Android +++ NEU! +++ Smartphones +++ Apps +++ Tablets +++

ANDROID USER

ALLES ZUM THEMA ANDROID

01/2012 ▪ Januar 2012 ▪ www.android-user.de

NEU! MONATLICH 4,90 €*

Großer Test: Das neue Google Phone

GALAXY NEXUS



Tests: HTC Desire S, Base Lutea, Galaxy Note, Archos 101 G9,...

ROOT-TOOLS

Diese neun Apps gehören auf jedes gerootete Smartphone
















ANDROID-APPS FÜR WINDOWS

Nutzen Sie Ihre Lieblingsapps mit Windows 7 **S.82**

OFFLINE-NAVIGATION

Drei Apps von günstig bis gratis, die Sie ohne Daten-Download ans Ziel bringen.

DIE 33 BESTEN WEIHNACHTS-APPS



MARKTÜBERSICHT

Finden Sie das Richtige!
Welcher Smartphone-Typ sind Sie?

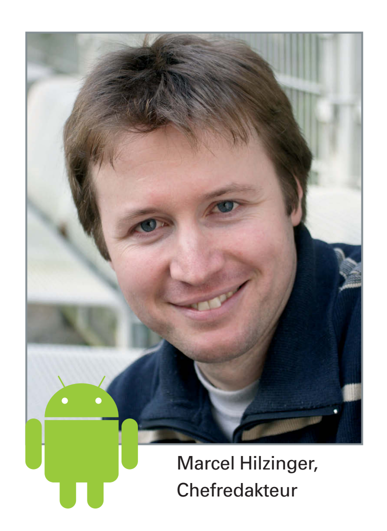
Ice Cream Sandwich
Alle Details zu Android 4.0

EUR 4,90
*Deutschland
A EUR 5,65 - BeNeLux EUR 5,80
CH sfr 9,80 - E / I EUR 6,60




Sony Deutschland
PARTNER
GARANTIE ✓
SERVICE ✓
BERATUNG ✓
www.sony.de/partner
+1
JAHR
EXTRA
GARANTIE


android
technology


Marcel Hilzinger, Chefredakteur

Willkommen bei Android User

Nicht ohne mein Handy!

Liebe Leserinnen,
liebe Leser

Als ich neulich auf dem Weg zum Münchner Hauptbahnhof war, um eine größere Reise anzutreten, da fiel mir am Sonntagmorgen auf einmal ein, dass ich vergessen hatte, mein Online-Ticket auszudrucken. Dummerweise habe ich zu Hause keinen Drucker, für eine Fahrt in den Verlag und zurück zum Bahnhof war es schon zu spät. Also habe ich mich schnell im Online-Mailprogramm eingeloggt und mir das PDF-Ticket auf mein Android-Smartphone geholt.

Nur auf dem Papier

Ich gehöre zu den wenigen Leuten, die normalerweise auch das Kleingedruckte ausführlich studieren. Deshalb war mir klar, dass das Ticket nur in ausgedruckter Form gültig ist. Warum die Deutsche Bahn keine QR-Codes auf dem Handy akzeptiert, wo es doch in der so kleinen Schweiz und anderen Ländern bereits problemlos möglich ist, bleibt mir ebenso schleierhaft wie der Umstand, warum dann nicht wenigstens meine Kreditkarte genügt, die der Schaffner ja eh jedesmal durch sein Lesegerät zieht. Ich stand also ohne E-Ticket da und hatte nur noch 30 Minuten bis zur Abfahrt meines Zuges. Es konnte nur eine Lösung geben: Ich musste das Ticket am Bahnhof ausdrucken. Während meiner U-Bahn-Fahrt kam ich zu dem Schluss, dass ich bestimmt nicht der einzige Passagier sei, dem das passiert. Also muss die DB doch irgendeinen Notfallplan haben, dachte ich mir. (Gibt es auch, aber nur für Leute, die das Problem früh erkennen und bereit sind über 40 Euro zu bezahlen).

Falsch spekuliert

Ich ging also am Hauptbahnhof zum ersten Service Point und fragte, ob man mir das Online Ticket ausdrucken könnte. „Wir haben keinen Zugriff auf das System“, lautete die lapidare Antwort mit einem kurzen Verweis auf „datenschutzrechtliche Gründe“. Als ich der lieben Frau erklärte, dass ich die PDF-Datei auf einem USB-Stick bei mir habe (ich nannte es absichtlich nicht Smartphone), konterte Sie, dass die Rechner mit Drucker über eine Internet-Anbindung verfügen. Auf Rechnern mit Internet-Anschluss sei das Einstecken von USB-Sticks hingegen technisch unterbunden. Naja, immerhin gibt es also bei der Deutschen Bahn gewisse Sicherheitsrichtlinien. Also nichts wie ab zum nächsten Schalter und dort die gleiche Frage gestellt. Als Antwort hieß es dieses Mal deutlich unfreundlicher, dass das mein Problem sei. Es blieben mir noch 15 Minuten, und jetzt hatte ich ein ungutes Gefühl. Also kurz die grauen Zellen angestrengt und im Kopf nach einem Windows-Rechner mit Drucker und freundlichem Personal gegoogelt.

Richtig spekuliert

Es blieben zwei Möglichkeiten: die Rezeption eines Hotels oder die Apotheke an der Ecke. Für welche Möglichkeit ich mich entschieden habe, sei hier dahingestellt, aber mein Plan ging auf, und fünf Minuten später hatte ich das Ticket ausgedruckt in der Hand. Mit einem iPhone wäre dies nicht möglich gewesen, weil der Rechner keinen Internetanschluss hatte und auch kein iTunes.
Ich erwischte den Zug und hatte sogar noch Zeit, mir einen Kaffee und ein Croissant zu genehmigen. Falls Ihnen auch mal etwas Ähnliches passiert ist, und Sie wirklich froh um Ihr Smartphone waren, dann lassen Sie es mich wissen unter der Mail-Adresse *marcel.hilzinger@android-user.de.* Ich freue mich auf Ihre Zuschrift.

Mit smarten Grüßen!

Marcel Hilzinger

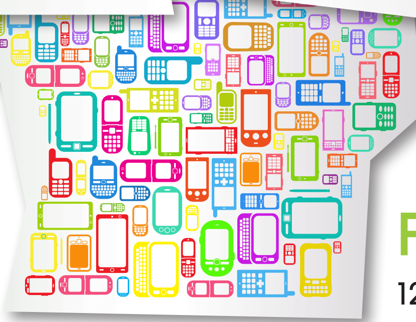
www.facebook.com/androiduser.de

ANDROID USER
ALLES ZUM THEMA ANDROID

Welcher Smartphone-Typ sind Sie? › S.12

30 Galaxy Nexus Das erste Handy mit Android 4.0 im Test.





Fokus



Hardware

Service

Spiele

Einsteiger

Tipps & Tricks

PowerUser

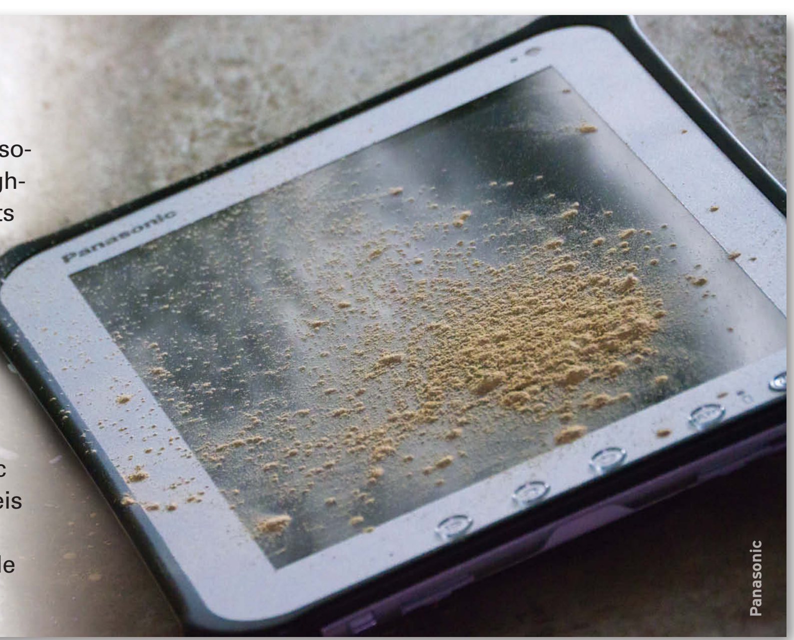
DevCorner



Android-News

Mit dem Panasonic Toughpad ins Gelände

Tablets mit Android gibt es wie Sand am Meer. Panasonic hat nun eine Lücke entdeckt, die es mit dem Toughpad besetzen möchte: stabile und wasserfeste Tablets für den professionellen Einsatz auf der Baustelle oder in der Logistik. Abseits des stabilen Gehäuses und des hellen Displays bietet das Toughpad gewöhnliche Kost: 1,2-GHz-Dualcore-Prozessor, 1 GByte RAM und 16 GByte Speicher. Weiterer Speicher lässt sich über eine SD-Karte nachrüsten. Ausgeliefert wird das Toughpad mit Android 3.2. Ob es ein Update auf Android 4.0 gibt, konnte Panasonic noch nicht sagen. Mit einem geschätzten Straßenpreis von 850 Euro (nur WLAN) bis hin zu 999 Euro macht Panasonic klar, dass mit dem Gerät nur professionelle Anwender angesprochen werden sollen.



Panasonic

Android 4.0 im Quelltext verfügbar

Nachdem die Gerüchteküche zunächst von einem Termin im Dezember ausging, veröffentlichte Google überraschend bereits in der Nacht zum 15. November den Quellcode von Android 4.0 "Ice Cream Sandwich". Damit können die Hersteller das System nun auf ihre Geräte anpassen und die Modding-Szene wird schnell alternative Firmware-Versionen für Androiden bereitstellen, die kein offizielles Update bekommen. Sie finden den Quellcode unter *http://source.android.com/source/index.html*.

Top-Smartphones von LG werden Ice Cream Sandwich bekommen

LG hat über seine Facebook-Seite Gerüchte dementiert, wonach es kein Update für LG-Smartphones auf Ice Cream Sandwich geben soll. Man evaluiere aktuell, welche Geräte das Update bekommen werden. Das Optimus Speed gehört in jedem Fall zu den Update-Kandidaten. Wie praktisch sämtliche Hersteller wartet auch LG darauf, dass Google den Quellcode von Ice Cream Sandwich bereitstellt. Erst dann könne man eine genaue Roadmap veröffentlichen, wann welches Gerät ICS bekommt. Aktuell plant man Android 4.0 für das Optimus 2x (hierzulande als Optimus Speed bekannt) und für andere High-End-Smartphones.



LG

Auch das Optimus Speed wird ICS bekommen.

Der Rucksack ohne Sack

Das mit dem Reddot Design Award ausgezeichnete Bandee bietet nicht nur Platz für das Smartphone, sondern auch noch Stauraum für Schlüssel, Kleingeld und was man sonst noch jederzeit dabei hat. Egal, ob bei Sport oder Clubbing, das Smartphone ist immer cool und trendy aufbewahrt. Das Bandee gibt es in verschiedenen Farben mit unterschiedlichen Designs, so ist für jeden Geschmack etwas dabei. Beim Kauf können Sie das Trageband in zwei Größen bestellen und es auch noch mit einer zusätzlichen Tasche ergänzen. Sie bekommen es ab 29,90 Euro direkt bei bandee.de [4].


bandee.de

Motorola zeigt die Nachfolger des Xoom



Motorola

Motorola hat die Nachfolger des beliebten Motorola Xoom Tablets vorgestellt. Das Xoom 2 wird es in zwei Varianten geben. Das kleinere Gerät besitzt ein 10,1“ großes Display aus kratzfestem Gorilla Glas, eine 1,2 Ghz schnelle Dual-Core-CPU, Arbeitsspeicher mit 1 GB, 16 GB internen Speicherplatz für Medien und eine Kamera mit 5 Megapixel auf der Rückseite wie auch eine Frontkamera mit 1,3 Mpx. Zudem ist es gegen Spritzwasser geschützt. Als System wird Android 3.2 ausgeliefert, doch ein Update auf Android 4.0 Ice Cream Sandwich ist für alle Tablets aus der Xoom-Familie zugesichert. Informationen zum Marktstart in Deutschland sind noch nicht verfügbar, es ist aber kaum vorstellbar, dass sich Motorola das lukrative Weihnachtsgeschäft entgehen lässt. Beim Preis spekuliert man aufgrund einer zwischenzeitlich erschienenen Anzeige auf rund 400 Euro für das Xoom 2 Media Edition ohne UMTS-Modem. Zum Preis des großen Xoom 2 gibt es bislang noch keine Informationen.

HTC stellt neues US-Flaggschiff Rezound vor

Nach etlichen Leaks und einer sehr frühen Ankündigung seitens HTC war die Vorstellung des HTC Rezound eigentlich keine große Überraschung mehr. HTC-Chefingenieur Peter Chou ließ sich aber die Freude nicht nehmen, das das Smartphone persönlich in New York vorzustellen. Die schlechte Meldung vorweg: Das Rezound ist in der aktuellen Form nur für das 4G-Netz von



htc.com

Verzion in den USA vorgesehen. In Europa gibt es ja mit dem Sensation XE und dem Sensation XL zwei vergleichbare Modelle, allerdings ohne 4G-Support und ohne HD-Display. Das Rezound selbst verfügt über eine 1,5 GHz schnelle Dualcore-CPU und gehört damit zu den schnellsten Androiden auf dem Markt. Es soll zudem bald ein Update auf Android 4.0 bekommen.

Weicher Filz für empfindliche Displays

kr3ativbox.de

Die Taschen aus der kr3ativbox [2] werden individuell für Sie und Ihr Handy auf Maß geschneidert. Es sind zwei Laschen-Varianten erhältlich und Größe und Farbe frei bestimmbar. Per „Pull & Push“ ziehen Sie Ihr Handy schnell und ohne Gefummel aus der Tasche und befestigen es über eine zweite Lasche direkt am Gürtel. Individualisten aufgepasst: Die Hüllen sind mit einem individuellen Text bestickbar und das Motiv auf der Vorderseite nach den eigenen Wünschen zu gestalten. Gefertigt werden die Hüllen mit dickem und kräftigem Wollfilz aus 100% Merino-Wolle sowie aus stabilem Gurtband. Die Taschen für Smartphone und Co. können Sie bei DaWanda im kr3ativbox-Shop [3] ab ca. zehn Euro kaufen.

Neues „Vision“ Smartphone von Huawei

Auch die Chinesen ziehen nach: Anfang November hat die Firma aus Shenzhen das Vision, ein Smartphone mit Alugehäuse, auf den Markt gebracht. Es ist nach dem Ideos X5 und X3 das dritte Smartphone, das das Unternehmen hierzulande unter eigenem Namen verkauft. Die technischen Daten des Neulings hören sich ganz attraktiv an: Es ist mit einem 3,7-Zoll-Display mit einer Auflösung von 800 x 480 Pixeln ausgestattet, hat einen 1 GHz Qualcomm-Prozessor und eine HD-fähige 5-Megapixel-Kamera auf der Rückseite. Als Betriebssystem ist Android 2.3.5 vorgesehen. Damit siedelt sich das Gerät in der gehobenen Mittelklasse an. Besonderes Augenmerk sollte man auf das Gehäuse richten: Es besteht fast vollständig aus Aluminium und ist gerade einmal 9,9 Millimeter dick. Zur besseren Optik ist das Display leicht gewölbt. Wie bereits auf der IFA angekündigt, soll der UVP des Vision bei 349 Euro liegen. Einen ausführlichen Testbericht zum Vision finden Sie in einer der kommenden Ausgaben von Android User.



Huawei

Asus stellt das Tegra-3-Tablet Transformer Prime vor



Das neue Tablet bricht alle bisherigen Rekorde bei der Performance mobiler Geräte. Mit seinen vier auf 1,5 GHz getakteten Kernen und dem fünften Companion-Core (Tegra 3) bietet das Transformer Prime nicht nur unglaublich viel Power, sondern arbeitet auch um bis zu 20 Prozent länger als vergleichbare Tablets auf Tegra-2-Basis. Zu den weiteren Besonderheiten des Transformer Prime gehört das mit Gorilla Glas verstärkte IPS-Display, die dünne Bauweise (8,3 mm) und wie beim Vorgänger das Dock mit zusätzlichem Akku. Die Laufzeit gibt Asus mit 12 Stunden an, mit dem Dock sollen bis zu 18 Stunden möglich sein. Laut ersten Informationen soll das Transformer Prime in der 32-GByte-Version mit Dock 599 Euro kosten.

Toys'R'Us präsentiert kindgerechtes Android-Tablet für Kinder ab sechs Jahren

Teure Tablet-Computer als Spielzeug für Kinder? Toys'R'Us bietet in den USA für 199 Dollar ein speziell auf die Bedürfnisse von Kindern abgestimmtes Android-Tablet an. Das Nabi Tablet glänzt mit kindgerechter Software und einem stabilen Gehäuse. Dank passwortgeschütztem „Mummy Mode" wird es bei Bedarf zu einem vollwertigem Android-Gerät. Es ist eines der ersten speziell auf Kinder ausgerichteten Tablets auf dem Android-Market. Toys'R'Us fasst bei dem Tablet nicht nur die Technik in ein kindgerechtes Gehäuse, sondern passt auch noch die Oberfläche und Software des Gerätes an. So kommen statt der üblichen Starter und Widgets auf dem Homescreen große Schaltflächen mit spielerisch gestalteten Icons zum Einsatz. Entfernt wurden auch die üblichen Apps für E-Mail und Co., stattdessen installiert Toys'R'Us speziell für die Bedürfnisse von Kindern entwickelte Anwendungen.

Toys'R'Us

Kaspersky: Android-Malware legt kräftig zu



Vlad Kochelaevskiy, 123RF

Malware für Android ist kein neues Thema. Während man vor klassischen Viren noch relativ sicher ist, machen sich immer mehr Schädlinge breit, die es auf den Diebstahl der persönlichen Daten und über diese dann auf den Geldbeutel des Android-Nutzers abgesehen haben. Wie Kaspersky vermeldet, werden bereits 34 Prozent sämtlicher Android-Schädlinge so programmiert. Die Gefahr, sich eine verseuchte App zu installieren, ist allerdings hierzulande noch relativ gering. Die meisten Schädlinge werden außerhalb des Android Markets verteilt, auch wenn es immer wieder mal ein paar Apps bis in den Market schaffen.

Aus Sony Ericsson wird Sony

Die Japaner möchten in Zukunft die Android-Smartphones alleine herstellen und stellen dazu Ericsson mit einer Abfindung von 1,5 Mrd. US Dollar zufrieden. Ericsson dürfte über den Deal glücklich sein. Nun kann sich die Firma wieder auf ihr Kerngeschäft (Hardware für mobile Netzwerke) konzentrieren und die Smartphone-Sparte komplett abgeben. Teil der Vereinbarung ist auch ein umfangreiches Lizenzabkommen.

Göttliche Taschen aus München

Götterlust

Wer sein Smartphone vor Schmutz und Kratzern schützen will, braucht früher oder später ein Etui oder eine Schutzhülle. Die schlichten, aber eleganten Taschen von Götterlust sind das Richtige für stilbewusste Galaxy-S2-Besitzer oder Käufer ähnlich großer Handys (ca. 13x8cm). Das Gerät ist gut geschützt und erhält als netten Nebeneffekt durch das weiche Material gleich noch eine Politur. Die Taschen sind bei goetterlust.de [1] für 22,90 Euro in verschiedenen Ausführungen erhältlich.

Günstiges Flipcase

Nicht immer müssen es Luxus und aufwändiges Design sein. Wer ein stabiles Case sucht, der wird bei cogodis fündig. Das von uns angetestete Flipcase für das HTC Desire HD macht optisch viel her. Die Hülle aus Kunstleder überzeugt durch den praktischen Magneten, der den Klappdeckel sicher verschließt. Diese und viele weitere Hüllen finden Sie ab 4 Euro im Shop [5].

Das inoffizielle Android-Handbuch



Die Android-Welt ist kurzlebig. Täglich neue Spiele, Updates, Smartphones und Ankündigungen – man weiß selbst als Brancheninsider nicht, was einen nächste Woche an Neuerungen erwartet. Um so besser, dass sich nun ein Kenner wie Andreas Itzchak Rehberg, der seit Jahren für AndroidPIT aktiv ist, um die Basics des mobilen OS kümmert. „Das inoffizielle Android-Handbuch“ wendet sich also nicht an Entwickler oder Programmierer, sondern an Nutzer, die sich mit den Grundlagen beschäftigen möchten, um ihren App-Alltag besser zu meistern. Dem Autoren ist es gelungen, dem Neuling ein angenehm zu lesendes Werk zur Seite zu stellen, das mit Charme und Witz in die von so vielen als trocken bezeichnete Thematik einführt. Dass das Buch recht viel Eigenwerbung für AndroidPIT betreibt, sei Rehberg verziehen, geradezu ärgerlich sind aber die ständigen Querverweise auf Threads im Forum. Verwundert hat uns auch der relativ unkritische Umgang des Autors mit Apps für das Geldmanagement. Rehberg geht mit seinen persönlichen Daten recht unvorsichtig vor, hier sollten Sie als Leser den Anweisungen nicht unbedingt voll folgen. Ebenfalls gefehlt haben uns Tipps und Tricks oder App-Empfehlungen für den technisch etwas versierteren Smartphone-Fan. Teil 5 des Buches „Tiefergehendes für Fortgeschrittene“ tangiert zwar dieses Thema, aber eben nur am Rande. Ein grundsätzliches Problem stellt auch die Schnelllebigkeit der Android-Welt dar. Das Buch kann nur eine Momentaufnahme eines sich ständig verändernden Umfeldes sein.
Trotz dieser Kritiken geben wir dem Buch vier von maximal fünf Sternen und eine warme Empfehlung.



Hugendubel und Weltbild bringen 8-Zoll-Tablet

Die beiden Verlagshäuser Weltbild und Hugendubel bringen gemeinsam ein 8-Zoll-Tablet mit Android 2.3 für 160 Euro auf den Markt. Damit möchten die Buchhändler das Weihnachtsgeschäft mit den E-Books ankurbeln und Amazon mit dem Kindle Fire zuvorkommen. Das neue Tablet, das unter dem Namen „Tablet PC“ für 160 Euro in den diversen Filialen verkauft wird, bringt ein 8-Zoll-Farbdisplay mit 800x600 Bildpunkten mit.

Buntes in allen Farben und Formen

Bei bunte-handytaschen.de [6] finden Sie unzählige Taschen und Cases für Smartphones und Tablets in allen Schattierungen des Regenbogens. Ob schlicht, transparent oder glitzernd – bunte-handytaschen.de hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Tristesse aus dem grauen Handy-Taschen-Alltag zu vertreiben. Passform und Sitz der Handy-Schoner sind vorbildlich, fröhliche Gemüter werden sich sicherlich über die quietschbunte Optik freuen. Besonders kundenfreundlich ist der kostenlose deutschlandweite Versand. Verschiedene Cases beginnen im Shop von bunte-handytaschen.de bei 5,99 Euro.

Android auf dem Weg zur x86-Architektur

Bislang läuft Android hauptsächlich mit der ARM-Architektur, auf der Intel bislang keine große Rolle spielt. Hier dominieren Qualcomm, Texas Instruments oder auch Samsung den Markt. Um nun endlich auch vom Smartphone- und Tablet-Boom profitieren zu können, setzt Intel zusätzlich auf Android 4.0, das nun endlich Optimierungen für Intels x86-Plattform beinhalten soll. Die Unterstützung von Ice Cream Sandwich (ICS) für x86-Prozessoren ist laut Intel und Google ausgereift, sodass Intel zusammen mit Partnern Geräte mit Intel-Chipsätzen und Android im Laufe der ersten Hälfte des nächsten Jahres mehrere Smartphones und Tablets vorstellen möchte. Als erste Firma für ein Tablet wird Asus gehandelt.



INFOS

[1] Götterlust: *http://goetterlust.de*

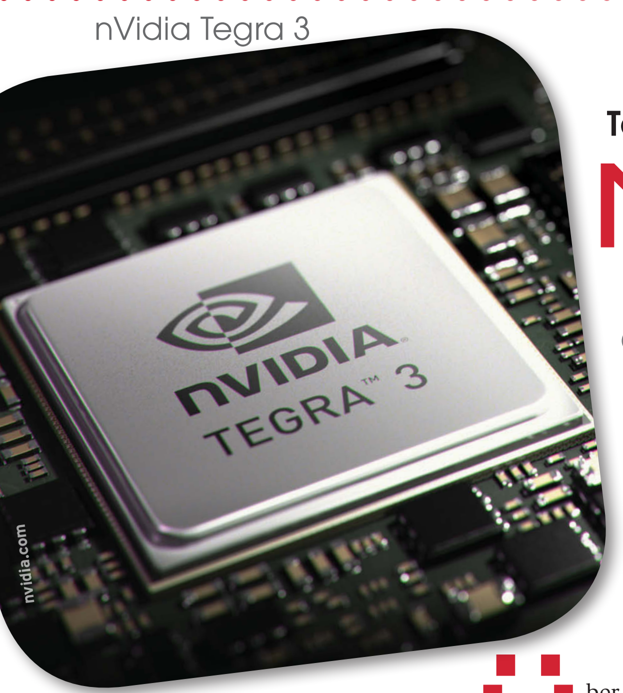
[2] kr3ativbox.de: *http://kr3ativbox.de*

[3] DaWanda: *http://de.dawanda.com/shop/kr3ativbox*

[4] bandee: *http://bandee.de*

[5] cogodis: *http://cogodis.de*

[6] bunte-handytaschen.de: *http://www.bunte-handytaschen.de*



Tegra 3 offiziell vorgestellt

Mit 5 Kernen

Gleichzeitig mit dem Launch des neuen Transformer-Prime-Tablets von Asus gab nVidia Mitte November auch den Startschuss für seinen neuen Tegra-3-Chipsatz. Er verspricht Leistung auf dem Level eines Intel Core 2 Duo bei längerer Akkulaufzeit denn je. *Marcel Hilzinger*

Über die wichtigsten Neuerungen des Tegra 3 alias „Kal-El" berichtete nVidia bereits früher in ausführlichen Whitepaper-Dokumenten. Seit dem offiziellen Launch im November sind nun alle Details bekannt, und nVidia zeigte erstmals auch Screenshots von aktuellen und geplanten Android-Spielen in der Tegra-3-Version. Basis der neuen Kombilösung mit Fünfkern-CPU und Zwölfkern-GPU bietet eine ausgeklügelte Technik namens Variable SMP. Sie besteht in der Grundausstattung aus vier schnellen Kernen mit maximal 1,4 GHz und dem mit maximal 500 MHz arbeitenden Companion-Kern.

Das Transformer Prime von Asus und weitere Tablets und Smartphones mit Tegra 3, die 2012 erscheinen sollen, weisen noch eine weitere Neuerung auf: So soll der Tegra-3-Chip auch eine Reihe weitverbreiteter Game-Controller unterstützen, darunter die Controller der PS3, Xbox 360, der Wii, von Logitech und einige weitere. nVidia positioniert die Tegra-3-Geräte somit als Spielkonsolen.



INFOS

[1] Game-Beispiel: *http://youtu.be/C30ShWQm5pl*

[2] Arbeit der 5 Kerne: *http://youtu.be/R1qKdBX4-jc*

[3] Vergleich zur Konkurrenz: *http://youtu.be/9gl-UGVhmAA*



Abb. 1: Beim Laden einer Webseite kommen je nach Inhalt zwei bis vier Kerne zum Einsatz.

Leistung nach Bedarf

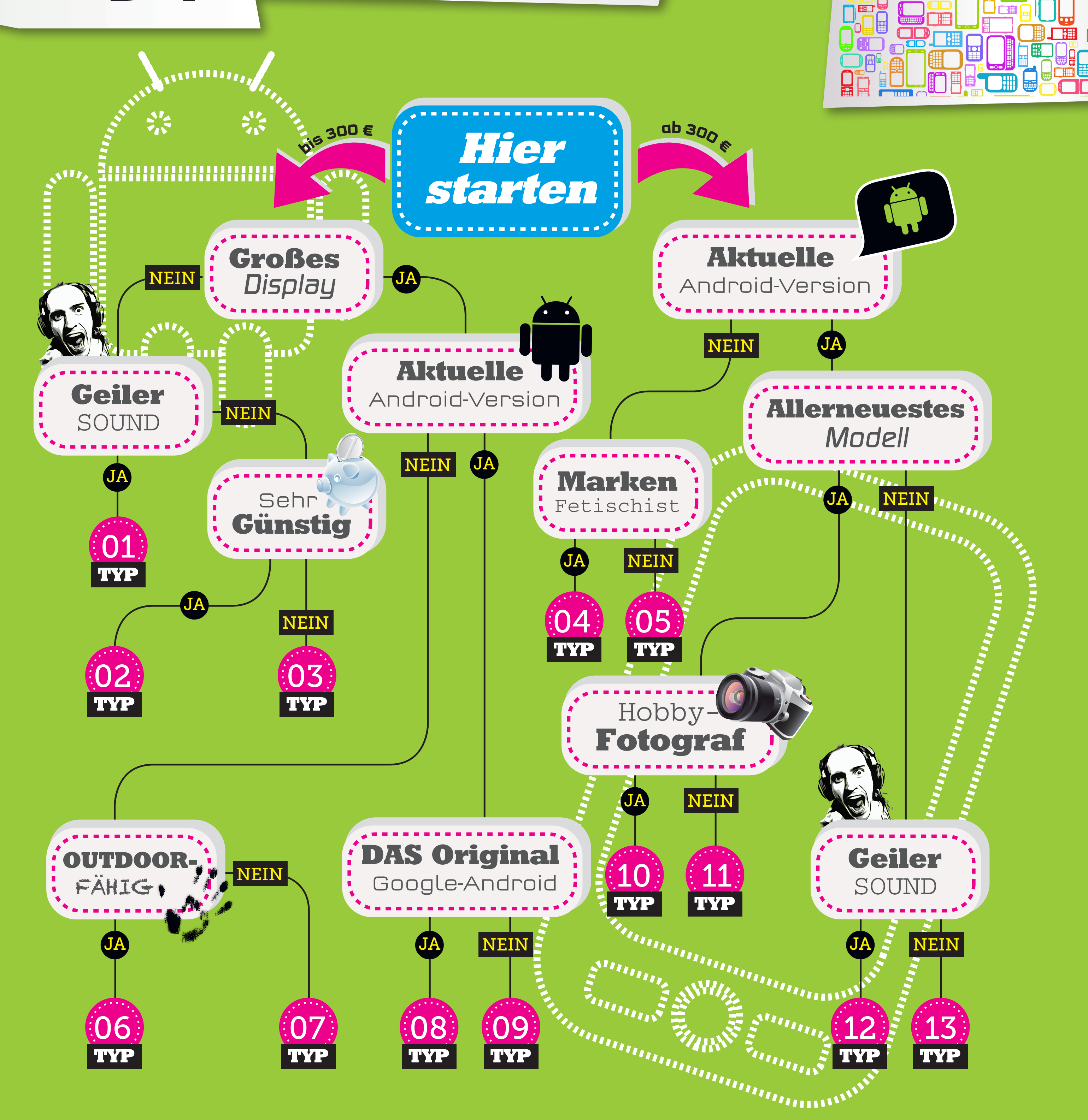
Bei der Leistung sieht nVidia die aktuelle Tegra-3-Lösung auf dem Level einer Core-2-Duo-CPU von Intel (dem T7200). Tegra 3 kommt aber auf deutlich längere Akkulaufzeiten. Möglich macht das Variable SMP: Die eigentlichen Haupt-Cores werden nur bei Bedarf eingeschaltet. Als Beispiel nennt nVidia das Laden einer großen Webseite. Hier kommen alle vier Kerne zum Einsatz, um die Seite möglichst schnell zu laden. Danach übernimmt wieder der Companion-Core die Leitung und spart dabei mächtig Strom gegenüber konventionellen Dualcore-Lösungen. Alle vier Kerne kommen in der Regel nur bei CPU-intensiven Aufgaben wie Spielen oder Video-Transcoding zum Einsatz.

Ein weiterer Vorteil der neuen Architektur liegt darin, dass sich die einzelnen Kerne bei Nichtgebrauch nicht nur heruntertakten, sondern komplett ausschalten lassen. So erreichen Tegra-3-Geräte hervorragende Laufzeiten im Standby-Modus.

Neue, bessere Spiele

Tegra-3-Tablets und -Smartphones sind in erster Linie auf Gamer ausgerichtet. Hier sollen noch dieses Jahr erste auf Tegra 3 optimierte Titel folgen und einige weitere sind in Entwicklung. Laut nVidia wächst die Liste der THD-Spiele bis Jahresende auf über 40 Titel an, und mehr als 15 Titel sind für Tegra 3 in Entwicklung. Bei einigen dieser Spiele handelt es sich um Verbesserungen der aktuellen Version (Sprinkle, Shadowgun und Riptide). Zu den bekannten Neuentwicklungen gehören Big Top, Bladeslinger, Da Vinci und Chidori. Wer sich einen visuellen Überblick über die Neuerungen des Tegra-3-Chipsatzes verschaffen will, findet bei YouTube drei offizielle Videos von nVidia [1],[2],[3].

Welcher Smartphone-Typ sind Sie?





02 TYP Das Sonic von Huawei gehört zu den besten Smartphones für Sparfüchse.

Sich ein neues Smartphone zu kaufen, ist manchmal schwieriger, als man denkt. Denn hat man sich für ein Gerät entschieden, steht meistens schon das Nachfolgemodell oder ein noch besseres der Konkurrenz zur Verfügung. Mit unserer — nicht immer ganz ernst gemeinten — Kaufberatung helfen wir Ihnen, das passende Handy spielerisch zu finden. Starten Sie dazu in der linken Grafik beim Button "Hier starten" und folgen Sie dann einfach logisch den Vorgaben. Haben Sie Ihren Typ ermittelt, lesen Sie hier, welche Smartphones besonders gut zu Ihnen passen.



01 TYP Der kleine Musikus

Sie sind auf der Suche nach dem besten Musikplayer für möglichst wenig Geld? Dann ist das Live with Walkman Handy von Sony Ericsson die ideale Lösung für Sie. Für 180 Euro (Internetpreis) bekommen Sie nicht nur einen ausgezeichneten Musikplayer, sondern auch ein flottes Android-Smartphone mit einem 1-GHz-Prozessor und der auf kleine Displays optimierten grafischen Oberfläche von Sony. Noch günstiger steigen Sie mit dem Xperia Mini ein (150 Euro). Sony bewirbt es zwar nicht als Audioplayer, die Klangqualitäten sind aber annähernd so gut wie beim Walkman-Modell.



02 TYP Der Schotte

Sie möchten ein Android-Smartphone aber kein Geld dafür ausgeben? Dann verlängern Sie am besten Ihren Mobilfunkvertrag und versuchen, dabei ein gutes Phone abzustauben. Sie möchten auch kein Geld für einen Mobilfunkvertrag ausgeben? Dann sind Sie ab 99 Euro im Android-Club mit dabei. So viel kostet das aktuell günstigste brauchbare Android-Handy, das X3 von Huawei. Falls Sie bereit sind, noch ein paar Euro draufzulegen, empfehlen wir Ihnen das Sonic-Modell ebenfalls von Huawei für 130 Euro. Finden Sie selbst 99 Euro noch zu viel, dann empfehlen wir Ihnen ein Einsteigermodell von LG mit einer etwas älteren Android-Version, zum Beispiel das Optimus GT540 für 85 Euro oder das Acer Be Touch 110 für 80 Euro. Auf eine aktuelle Android-Version müssen Sie hier aber verzichten, Donut und Cupcake lassen grüßen.



03 TYP Der Minimalist

Sie sind bereit, Kompromisse einzugehen und suchen ein günstiges Smartphone, das aber nicht super billig sein muss und kein zu großes Display haben soll. Dann empfehlen wir Ihnen zum Beispiel das Samsung Galaxy Gio ab 140 Euro oder das Xperia X8 für 110 Euro. Auch das Optimus One von LG für rund 150 Euro und das Galaxy Mini von Samsung (ab 120 Euro) könnten Ihnen gefallen. Alle Modelle sind recht klein und leicht.



04 TYP Der Marken-Liebhaber

Sie legen wert auf Marken mit großem Namen und möchten sich von der großen Masse an Smartphone-Nutzern abheben. Dabei kommt es Ihnen auf die technischen Details von Android nicht so sehr an. Herzlichen Glückwunsch! Für Sie haben wir gleich drei Androiden zur Auswahl: die Giorgio-Armani-Edition des Samsung Galaxy S i9010 für 300 Euro oder die Ferrari-Ausgabe des Acer Liquid E für 360 Euro mit exklusivem Ferrari-Bluetooth-Headset. Mögen Sie es noch exklusiver, lohnt sich ein Blick auf das Tag-Heuer-Phone mit Leder- und Edelstein-Verzierungen. Die Preise beginnen hier bei 4200 Euro.

05 TYP Der Individualist

Sie sind bereit, mehr als 300 Euro für ein Android-Smartphone auszugeben, das





Das Streak Mini von Dell gehört zu den ganz besonderen Smartphones.

Renee Martin, 123RF





04 TYP Das Galaxy S in der Giorgio Armani Edition ist etwas für Individualisten. Ab 350 Euro gehört es Ihnen.

über keine aktuelle Android-Version verfügt? Dann sind Sie etwas ganz besonderes und brauchen deshalb auch ein ganz Besonderes Smartphone. Hier unsere Tipps, die Ihnen gefallen könnten: Zum Beispiel das HTC Desire in Weiß mit Android 2.1, das aktuell noch rund 350 Euro kostet oder das 5-Zoll-Handy „Streak“ von Dell in der gleichen Preisklasse, allerdings bereits mit Android 2.2. Das Streak gibt es auch in Rot! Auch ein paar fast vergriffene Geräte fallen in diese Klasse, zum Beispiel das HTC Hero für 400 Euro oder das Original Xperia X10 von Sony Ericsson ab 340 Euro.



06 TYP Outdoor-Fans empfehlen wir neben dem Xperia Active von Sony Ericsson (Bild) auch das Defy+ von Motorola und das Galaxy XCover von Samsung.



Die Sportskanone

Sie sind der Typ, der morgens um 6 Uhr aufsteht, um den Tag mit einem lockeren Jogging von 20 km oder 5 km im Schwimmbecken zu beginnen und die Wochenenden mit Bike-Touren oder Bergwanderungen verbringt? Dann empfehlen wir Ihnen das Original-Defy von Motorola, das zurzeit für knapp 200 Euro den Besitzer wechselt. Sollten Sie sich doch für eine aktuelle Android-Version entscheiden, dann stehen als Alternativen das neue Defy + von Motorola, das Xperia Active von Sony Ericsson und voraussichtlich noch im Dezember auch das Samsung Xcover zur Auswahl. Die Preise für alle drei Outdoor-Geräte liegen bei rund 250 Euro, wobei das Xcover auch etwas günstiger zu haben ist. Bei all diesen Handys müssen Sie nicht gleich Verzweifeln, sollte das Gerät mal aus versehen ins Wasser fallen oder aus mittlerer Höhe aufs Pflaster knallen.



Der Oldtimer

Sie möchten ein gutes Android-Smartphone mit großem Display zu einem günstigen Preis? Da gibt es eigentlich nur einen Ausweg: Sie kaufen sich ein bereits etwas veraltetes Topmodell. Für 250 Euro gibt es zum Beispiel das XT720 von Motorola, das über eine Top-Kamera verfügt, die selbst aktuelle Smartphones alt aussehen lässt oder das HTC Desire für 290 Euro, das seinerzeit neue Maßstäbe beim Design aufstellte. Auch beim Original Galaxy S sind Sie gut aufgehoben. Das ehemalige Spitzenmodell von Samsung wechselt zurzeit für 250 Euro den Besitzer. Und falls Sie es sich doch einmal anders überlegen sollten und ein aktuelles Android möchten, spielen Sie einfach die Cyanogenmod-Firmware ein.



Der Freak

Sie wissen, dass Nexus nicht einfach nur ein Name ist, sondern für das echte, unveränderte Android von Google steht und möchten deshalb ein Smartphone, das genau das bietet, aber keine 550 Euro wie das neue Galaxy Nexus kostet. Hier kommen eigentlich nur zwei Modelle infrage: das von HTC produzierte Nexus One (ab 230 Euro) und das Nexus S von Samsung zum gleichen Preis. Während Sie beim Nexus One allerdings mit Android 2.3 vorliebnehmen müssen, bekommt das Nexus S mit ziemlicher Sicherheit ein Update auf Android 4.0.



Der Discounter

Viel Smartphone für wenig Geld und dazu noch mit einer aktuellen Android-Version. Das gibt’s nur beim Discounter. Die Auswahl beschränkt sich somit auf das Lidl-Phone „Medion Life“ alias Base



07 TYP Keine aktuelle Android-Version, dafür eine Super-Kamera und ein sehr markantes Aussehen: Das XT720 von Motorola gehört zu den besten Android-Oldtimern.

Lutea 2 alias ZTE Skate für rund 200 bis 250 Euro oder das Huawei Vision, das aktuell bei Cyberport für 300 Euro erhältlich ist. Beide Geräte bieten ein sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis. Abstriche müssen Sie lediglich bei den benutzten Materialien hinnehmen, und besonders cool sehen die Geräte auch nicht aus, aber über Geschmack lässt sich ja bekanntlich streiten.

08 TYP Geheimtipp für Freaks: Das Google Nexus S bekommt ziemlich sicher noch ein Update auf Android 4.0.

10 TYP Der Hobby-Fotograf

Sie suchen das Android-Smartphone mit der besten Kamera? Wir auch! Leider hat es Nokia verpennt, ein Smartphone mit einer Top-Kamera mit Xeon-Blitz, Zeiss-Optik und Android auf den Markt zu bringen. Deshalb fehlt eine richtige Empfehlung für ein Foto-Smartphone mit Android. Die aktuell besten Fotos machen Sie mit dem Xperia Arc S von Sony Ericsson (ab 350 Euro), eine sehr gute Kamera, die zudem auch 3D-Fotos und Filme aufzeichnet, finden Sie im HTC Evo 3D (430 Euro). Last but not least sollten Sie sich auch das Galaxy Nexus anschauen, das zwar nur über eine 5-Megapixel-Kamera verfügt, dafür aber beim Shooting wesentlich schneller ist, als alle anderen Android-Modelle. Mit einem Internetpreis von über 500 Euro fällt es aber auch preislich in eine andere Kategorie.

11 TYP Der Google-Fanboy

Für Sie kommt eigentlich nur ein Smartphone infrage: das Galaxy Nexus von Samsung und Google, das Android-Flaggschiff schlechthin. Denn nur es bietet mit Ice Cream Sandwich die aktuell neueste Version von Android im originalen Look & Feel von Google. Auch wenn das Galaxy Nexus gut über 500 Euro kostet: Bei den Spezifikationen können Sie eigentlich nichts falsch machen. Der Neid der iPhone-Nutzer ist Ihnen sicher. Als Alternative kommt noch das Motorola Razr infrage, sobald das Update auf Ice Cream Sandwich und der Kauf von Motorola definitiv feststehen.

12 TYP Der große Musikus

Für Sie gibt es eigentlich nur einen Kauftipp, den wir dafür umso wärmer empfehlen können: das HTC Sensation XE mit Beats Audio. Das Klasse-Smartphone von HTC sieht durch die roten Elemente nicht nur super stark aus, sondern bietet auch ein erstklassiges Musikerlebnis. Der riesige Touchscreen sorgt zudem für eine sehr einfache Bedienung und viel Freude beim Betrachten von Videos und Fotos. Konkurrenz gibt es in dieser Preisklasse und mit dieser Ausstattung nur von HTC selbst, mit dem Sensation XL für 550 Euro oder dem neuen HTC Rezound, das allerdings nur in den USA auf den Markt kommt.

13 TYP Der Mitläufer

Sie möchten das Smartphone, das alle möchten und auch Ihre Freunde nutzen. Es muss nicht das allerneueste Modell sein, aber das ist auch der einzige Kompromiss, den Sie einzugehen bereit sind. Aktuell führt hier fast kein Weg an der Galaxy-S-Familie von Samsung vorbei. Mit dem Galaxy S II erhalten Sie für 410 Euro das aktuell stärkste Android-Smartphone auf dem Markt, das zudem mit über 10 Millionen verkauften Geräten auch weltweit die Nummer eins unter den Androiden stellt. Stehen Sie mehr auf Metall als auf Kunststoff, dann empfiehlt sich ein Blick auf das HTC Sensation. Es kostet aktuell 380 Euro und liegt in puncto Performance nur leicht hinter dem Galaxy S II zurück.



12 TYP Das Sensation XE von HTC trumpft mit einem satten Sound und einem exklusiven Look & Feel.



13 TYP Das Galaxy S II ist mit über 10 Millionen verkauften Modellen das mit Abstand beliebteste Android-Smartphone.

Einfach schön

Weihnachten steht vor der Tür — Zeit, sich nach einem besseren oder schöneren Android-Gerät umzusehen. Wir geben Ihnen ein paar Tipps. *Marcel Hilzinger*

Das neue Motorola-Handy gehört neben dem Galaxy Nexus klar zu den aktuell besten Smartphones auf dem Markt. Mit seinem 4,3-Zoll-Display mit 540x960 Pixeln verfügt es zwar über kein HD-Display, aber dafür sind die vorhandenen Pixel echt und nicht per Pentile-Matrix geschummelt. Mit einer Dicke von nur 7,1 mm (an der dünnsten Stelle) darf sich das Motorola Razr zu Recht dünnstes Android-Smartphone nennen, und das Design mit der leicht dickeren Kamera gehört auch zu den aktuell besten auf dem Markt. Das 1,2 GHz schnelle Smartphone hält mit dem verbauten 1750-mAh-Akku zwar nur 320 h im Standby durch, dafür liegt die von Motorola angegebene Gesprächszeit bei 12 Stunden. Von Haus aus bringt das Motorola Razr 16 GByte Speicher und einen MicroSD-Slot mit. Das Razr wird mit ziemlicher Sicherheit über einen entsperrten Bootloader verfügen, der die Installation von Custom-ROMs erlaubt.

Android 4.0: ca. Februar 2012

500 Euro





HTC Sensation XL

Das Sensation XL gehört mit seinem 4,7"-Display tatsächlich in die Kategorie Extra Large und passt nicht ohne Weiteres in die Hosentasche. Dafür ist das weiße Smartphone auch zu schön. Auch die mitgelieferten Beats-Audio-Kopfhörer wollen getragen und gesehen werden. Mit dem Sensation XL bekommen Sie ein sehr schnelles Smartphone mit exklusiven Audio-Fähigkeiten und 16 GByte Speicher.

Android 4.0: Jan./Feb. 2012

540 Euro





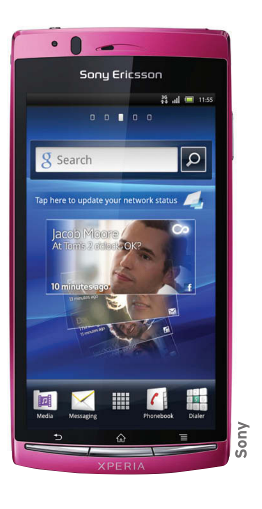
Samsung Galaxy S II

Das Galaxy S II ist quasi das iPhone unter den Androiden. Wer ein neues Android-Smartphone kaufen will, kommt am SGS II praktisch nicht vorbei. Das mit einem 4,3-Zoll-Display mit 480x800 Pixeln und einer 1,2 GHz schnellen Samsung-Dual-Core-CPU ausgestattete Smartphone bietet ein praktisch unschlagbares Preis-/Leistungsverhältnis, zudem soll es noch dieses Jahr Android 4.0 bekommen.

Android 4.0: Dezember 2011

400 Euro





SE Xperia Arc S

Das aktuelle Flaggschiff von Sony Ericsson gehört zu den besten Foto-Handys für Android. Mit der 8-Megapixel-Kamera und der Bravia-Engine sehen die Fotos nicht nur auf dem Smartphone besonders gut aus, sondern auch auf dem PC-Bildschirm oder als Fotodruck. Das Arc S verfügt zwar nur über 512 MByte RAM und auch nur 320 MByte integrierten Speicher, kostet dafür aber auch nur 330 Euro.

Android 4.0: ja, Termin unbestimmt

330 Euro



Für Gamer

Für die Gamer unter den Android-Benutzern gibt es zwei Alternativen: das Xperia Play oder ein Smartphone mit Tegra-Chip von nVidia. Für das Xperia Play finden sich recht viele Titel bei Gameloft, die meisten davon sind jedoch auch für normale Androiden geeignet. Der Vorteil des „Playstation"-Handys besteht deshalb in erster Linie in der ausziehbaren Steuerungskonsole, über die sich zocken lässt, ohne mit dem Finger auf der Tastatur herumfummeln zu müssen. Auch die technischen Daten des Xperia Play hören sich nicht schlecht an: 1-GHz-Snapdragon-Prozessor, 512 MByte RAM und 400 MByte interner Speicher, der sich via SD-Karte erweitern lässt. Der kratzfeste 4-Zoll-Bildschirm löst mit 480x854 Pixeln auf, und natürlich bringt das Xperia Play auch eine Handvoll vorinstallierter Spiele mit. Die Xperia-Play-Benutzer kommen ab und zu in den Genuss von exklusiven Spielen wie zum Beispiel bei Minecraft, das es anfangs nur für das SE-Gerät gab. Wie alle 2011-er Modelle soll auch das Xperia Play ein Update auf ICS bekommen. Zum Preis von 250 Euro ist das Xperia Play ein echtes Schnäppchen.

Sony Ericsson

Android 4.0: ja, Termin unbestimmt

250 Euro





LG Optimus Speed

Einige Fans hatten das 1 GHz schnelle Dualcore-Smartphone schon abgeschrieben, als im November endlich das Update auf Android 2.3 kam. Es bringt neue Funktionen und endlich die von einem Tegra-2-Gerät zu erwartende Performance. LG hat für 2012 das Update auf Android 4.0 bestätigt, sodass Sie mit dem Optimus Speed ein klasse verarbeitetes Smartphone mit 8 GByte Speicher bekommen.

Android 4.0: ja, Termin unbestimmt

300 Euro





Samsung Galaxy R

Neben den Flaggschiffen Galaxy S II und Galaxy Note führt das Galaxy R fast ein Mauerblümchendasein. Eigentlich zu Unrecht bietet das Tegra-Smartphone doch recht viel Power und kommt von Haus aus mit 8 GByte internem Speicher. Das Galaxy R eignet sich ideal für Samsung-Fans, die eines der rund 40 Spiele aus der nVidia-Tegra-Zone zocken möchten. Der Preis fällt mit 360 Euro allerdings recht hoch aus.

Android 4.0: eher unwahrscheinlich

360 Euro

★★★★☆



Motorola Atrix

Das Atrix von Motorola ist das dritte in Europa erhältliche Smartphone mit einem Tegra-2-Chip von nVidia. Das wirklich Besondere am Motorola-Smartphone ist allerdings das als Zubehör erhältliche Dock, über das Sie das Altrix in ein Netbook verwandeln. Leider nimmt es Motorola mit den Updates nicht allzu genau. Dafür ist das Atrix mittlerweile recht günstig, und es könnte durchaus ICS bekommen.

Android 4.0: noch nicht entschieden

320 Euro



Budget-Androiden



HUawei

Ein Android-Smartphone mit der Leistung und dem Display eines iPhone 3G zum Preis von 100 Euro? Ja, das gibt es seit September bei Fonic, aktuell liegen die Internet-Preise für das X3 bei rund 110 Euro. Huawei ist es beim X3 gelungen, die Android-Software perfekt auf die doch etwas schwächere Hardware abzustimmen. Dabei hat Huawei zwar bei der 600 MHz schnellen CPU und beim internen Speicher (160 MByte) gespart, aber nicht bei der Datenverbindung. Das schnelle WLAN-Modul (802.11b/g/n) und das flotte HSDPA-Modem sorgen für Downloadraten bis zu 7,2 MBit/s über 3G und noch schneller per WLAN. Das 3,2-Zoll-Display löst mit den üblichen 320x480 Bildpunkten auf, die Kamera ist allerdings mit 3 Megapixeln doch recht schwach.
Zu den Software-Besonderheiten des X3 gehören unter anderem ein 3D-Launcher mit Homescreen-Übersicht, die gut gemachte Notification Bar und ein eigener Musik- und Videoplayer, der auf der beliebten Software Rockplayer basiert.

Android 4.0: eher unwahrscheinlich

110 Euro





Sony

SE Xperia Mini

Bei den technischen Daten des Xperia Mini (1-GHz-CPU, HD-Videoaufnahme und 512 MByte Hauptspeicher) denkt man eher an ein typisches Mittelklasse-Handy für 250 Euro. Das Mini gibt es aber schon ab 150 Euro, und das ohne Wenn und Aber. Der günstige Preis ergibt sich durch das kleine 3-Zoll-Display mit einer Auflösung von 320x480 Pixeln. Es ist aber qualitativ absolut top und bekommt Android 4.0 spendiert.

Android 4.0: ja, Datum unbestimmt

150 Euro





Samsung

Samsung Galaxy Ace

Samsung trifft mit dem Design des Galaxy Ace den Geschmack der iPhone-Generation. Von den technischen Daten her bietet das Handy nur Mittelmaß, das von Samsung benutzte Touchwiz lässt einen dies jedoch nicht spüren. Apps starten schnell und das Ace lässt sich sehr flott bedienen. Als Kamera-Handy eignet sich das Ace mangels Autofokus und Blitzleuchte nicht. Dafür sieht es sehr schick aus.

Android 4.0: nein

180 Euro

★★★☆☆



HTC

HTC Explorer

Der Name HTC steht eigentlich eher für teure Smartphones, die Taiwaner bieten mit dem HTC Explorer jedoch auch ein günstiges Einsteigermodell an. Das Explorer verfügt über ein 3,2 Zoll großes Display mit 320x480 Bildpunkten und setzt auf die hauseigene HTC-Sense-Oberfläche in der Version 3.5. Die Power bekommt es von einer 600-MHz-CPU. Die Gesprächszeit liegt laut Hersteller bei 7,6 Stunden.

Android 4.0: noch nicht entschieden

180 Euro



Die Tablets



Asus

Eines steht schon jetzt fest: Das Transformer Prime wird als erstes Fünfkern-Tablet in die Geschichte eingehen. Mit dem neuen nVidia Tegra 3 Chip stellt das Asus-Tablet sämtliche bisherigen Android-Benchmark-Resultate in den Schatten und sorgt bei Gamern für mächtiges Kribbeln in den Fingern. Mit seinem schicken Design und der superdünnen Bauweise gehört es zu den absoluten Most-Wanted-Geschenken zu Weihnachten, iPad 2 war gestern. Ob es mit dem Weihnachtsgeschenk allerdings klappt, steht noch nicht ganz fest. Asus sprach zunächst von einer Veröffentlichung noch im Dezember, aktuell sieht es aber eher so aus, also ob wir hier in Europa das Tablet erst im Januar geliefert bekommen, dafür dann gleich mit Android 4.0 alias Ice Cream Sandwich. Immerhin sind die offiziellen Preise jetzt bekannt: In der 32-GByte-Version wird das Transformer Prime inklusive Docking-Station 599 Euro kosten. Die 64-GByte-Version lässt sich Asus ebenfalls mit 599 Euro bezahlen, allerdings gibt es dann kein Dock. Ob und wann es eine 3G-Version geben wird, hat Asus noch nicht bekanntgegeben, das Dock soll auch separat für 150 Euro erhältlich sein.

Android 4.0: ca. Januar 2012

600 Euro (WiFi) mit Dock




Acer

Acer Iconia Tab A500

Das 10-Zoll-Tablet von Acer gehört zu den besten und günstigsten 10-Zoll-Tablets. Von den technischen Parametern her (nVidia Tegra 2, 16 GByte interner Speicher) ist es zwar mit der Konkurrenz identisch, es hebt sich aber beim Design positiv von der Masse ab. Dank der von Asus angekündigten neuen Quadcore-Generation gehen die Preise zudem stets leicht nach unten. Sind Ihnen die 10 Zoll zu groß, werfen Sie einen Blick auf den kleinen Bruder A100 mit 7-Zoll-Display.

Android 4.0: ziemlich sicher

360 Euro (WiFi) | 470 Euro (3G)

★★★★☆


Samsung

Samsung Galaxy Tab 8.9

Seit Mitte November ist das neue Galaxy-Tab im 9-Zoll-Format trotz Apple-Intervention endlich auch in Deutschland verfügbar. Das Tablet hat sämtliche positiven und negativen Eigenschaften (kein MicroSD-Kartenslot) des sehr schicken 10-Zoll-Tablets geerbt, ist aber deutlich kleiner und auch über 100 Gramm leichter. Da die Bildschirmauflösung identisch ist, sehen Sie also gleich viel einer Webseite wie beim 10.1-Tablet, und dank Tegra-2-Chipsatz kommen auch Gamer auf ihre Kosten.

Android 4.0: ziemlich sicher

500 Euro (3G, 16 GByte)

★★★★☆


Motorola

Motorola Xoom

Das erste Honeycomb-Tablet ist nun schon fast ein Jahr alt und deshalb endlich auch zu einem vernünftigen Preis erhältlich. Die Spezifikationen decken sich bis auf Nuancen mit denen des A500 und des Galaxy Tab, als kleines Schmankerl verfügt das Xoom zusätzlich über ein Barometer. Motorola und seine Update-Politik sorgen immer wieder für Schlagzeilen. Doch nachdem die bald zu Google gehörende Firma offiziell ein Update auf ICS bestätigt hat, können wir das Xoom uneingeschränkt empfehlen.

Android 4.0: ja, Termin unbestimmt

380 Euro (WiFi) | 400 Euro (3G)



Der passende Smartphone-Tarif

Tarif-Empfehlung

Telefonieren, Surfen, Simsen und Spielen können ganz schön teuer werden, wenn man nicht den passenden Tarif gewählt hat. Android User stellt in Zusammenarbeit mit inside-handy.de die vier besten Tarife vor.

Marcel Hilzinger

Man kann ein Android-Smartphone theoretisch auch ohne Datenflat nutzen. Dazu einfach in den Einstellungen unter *Drahtlos und Netzwerke | Mobile Netzwerke* den Haken bei der Checkbox *Daten aktiviert* entfernen, und schon haben Sie Ihr Smartphone zum Handy degradiert. Wirklich Spaß macht Android aber nur mit einer Datenflat. Dazu hat Ihnen die Redaktion in Zusammenarbeit mit inside-handy.de für dieses Heft vier Empfehlungen zusammengestellt.


Christos Georghiou, Fotolia

Android User

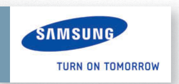
Achten Sie bei einem Angebot nicht nur auf den Grundpreis, sondern überlegen Sie sich stets, welche Funktionen Sie wie häufig nutzen. In unserer Tabelle haben wir einen Android-User-Musterbenutzer integriert. Er möchte eine Internetflat, die frühestens bei 500 MByte gedrosselt wird und pro Monat 200 SMS-Nachrichten und 20 MMS-Nachrichten verschicken. Natürlich gehört auch eine Telefonflatrate dazu. Vodafone geht auch bei diesem Vergleich als günstigster Anbieter hervor, das auf den ersten Blick zweitgünstigste Angebot der Telekom entpuppt sich aber beim Musternutzer als das teuerste. Je nach Ihrem Nutzerverhalten gibt es auch günstigere Angebote.

ANDROID USER: Tarif-Empfehlung

Anbieter	Klarmobil	1und1	Lidl Mobile	Simyo/Blau.de/Nettokom
Tarif	Flat Komplett 3G	All-Net-Flat	Lidl Mobile + Internet Option	Simyo/Blau.de/Nettokom + Internet Option
Netz	Deutsche Telekom	vodafone	O2	e-plus
Grundgebühr	39,95 Euro	29,99 Euro	48,99 Euro	48,90 Euro
Laufzeit	1 Monat	24 Monate	1 Monat	1 Monat
Inklusivleistung	Flatrate ins Festnetz, Flatrate in alle Mobilfunknetze	Flatrate ins Festnetz, Flatrate in alle Mobilfunknetze	Kostenstopp ab 40 Euro, danach sind alle Gespräche und SMS kostenlos	Kostenstopp ab 39 Euro, danach sind alle Gespräche und SMS kostenlos
Datenflatrate	Ja	Ja	Ja	Ja
Drosselung ab	500 MByte	500 MByte	500 MByte	1 GByte
SMS-Preis	9ct	19ct	9ct	9ct
MMS-Preis	39ct	39ct	39ct	39ct
Android-User-Musternutzer				
Preis für Flatrate, 200 SMS und 20 MMS	65,75 Euro	47,78 Euro (inkl. SMS-Flat für 9,99 Euro)	56,79 Euro (inkl. Internet-Flatrate)	56,70 Euro (inkl. Internet-Flatrate)
Preis für Flatrate und 200 SMS (ohne MMS)	57,95 Euro	39,98 Euro (inkl. SMS-Flat für 9,99 Euro)	48,99 Euro (inkl. Internet-Flatrate)	48,90 Euro (inkl. Internet-Flatrate)

powered by: inside-handy.de

GIGANTISCH GALAKTISCH



SAMSUNG GALAXY NEXUS

- → Neuste Android 4.0 Version
- → Leistungsstarker 1,2 GHz Dual-Core-Prozessor
- → Gewölbtes sAMOLED Display
- → Rück- und Frontkamera
- → Highspeed-Internet dank HSPA+

Galaxy Nexus ist das erste Telefon mit einem hochauflösenden 4,65-Zoll-sAMOLED-Display. Texte, Videos und Spiele sind gestochen scharf und lebendig. Das einmalige konkave Display ist leicht gewölbt, damit es sich gut ans Gesicht anpasst und bequem in der Hand liegt.

Art.-Nr. A409-14C



559,- *

VERSAND-PREIS

* Preisangabe in Euro inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer. Irrtümer, Druck-/Schreibfehler, Preisänderungen vorbehalten.

QR-Code für Ihr Smartphone





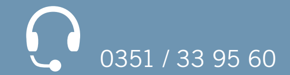
Cyberport: Gefällt mir!
www.cyberport.de/facebook







www.cyberport.de



0351 / 33 95 60



Berlin • Dresden
Leipzig • Wien

cyberport



Die wichtigsten Informationen zu Android 4.0

Ich will Eis!

Was ist neu in Android 4.0, und brauche ich es? Bekommt mein Handy Android 4.0? Warum dauert die Veröffentlichung so lange? Antworten auf diese Fragen und weitere Informationen finden Sie in diesem Artikel zum neuen Android. *Marcel Hilzinger*

Das neueste Android heißt „Ice Cream Sandwich" und trägt die Versionsnummer 4.0. Im Unterschied zu den Updates von Version 2.1 auf 2.2 und 2.2 auf 2.3 haben sich bei Android 4.0 nicht nur einige Grundlagen geändert, sondern auch die grafische Oberfläche. Diese sieht nun fast gleich aus, wie das für Tablets entwickelte Android 3.0 „Honeycomb", doch unter der hübschen Oberfläche verbergen sich auch sehr viele Neuerungen, wie die Android-Entwicklerseite zeigt [1].

Wer bekommt Android 4.0?

Die Frage, die die meisten Android-Nutzer zurzeit am meisten beschäftigt, lautet ganz klar: *„Bekommt mein Smartphone ein Update auf Android 4.0 und vor allem: wann?"*. Die Antwort auf den ersten Teil der Frage ist relativ einfach. Laut Google sind sämtliche Geräte, die den Anforderungen an Android 2.3 (Gingerbread) entsprechen, auch für Android 4.0 geeignet. Generell können Sie also davon ausgehen, dass Ihr Smartphone ein Update auf Ice Cream Sandwich bekommt, wenn es aktuell schon die Version 2.3 benutzt. Doch Android ist nicht gleich Android, und je nach Hersteller und Provider gelten andere Update-Regeln. Wir haben deshalb den aktuellen Wissenstand in der Tabelle 1 zusammengefasst. Hier finden Sie auch eine ungefähre Antwort auf den zweiten Teil der Frage, wann mit ersten Updates zu rechnen ist. Die Angaben in der Tabelle beruhen auf den Daten, die uns Mitte November via offizielle Quellen und diversen Ankündigungen im Internet zur Verfügung standen. Da die meisten Hersteller ihre Zeitpläne von der Veröffentlichung des Android-4.0-Quellcodes abhängig machen, haben wir den 15. November (Google gibt den Quellcode frei) als Grundlage für die Termin-Hochrechnungen genommen. Google hat zudem Mitte Mai mit den Herstellern HTC, Motorola, LG, Samsung und Sony Ericsson zusammen bekanntgegeben, dass man für neue Android-Smartphones an einer Update-Garantie von 18 Monaten arbeitet [2]. Halten sich die Hersteller daran, dann müssten einige weitere Smartphones, darunter das HTC Desire HD oder das Galaxy R von Samsung ein Update auf ICS bekommen. Wann jedoch genau der Startschuss für diese Garantie fällt, und ob die Ankündigung auch für Europa gilt (die Mitarbeit der Netzprovider ist teilweise erforderlich), steht nicht fest.

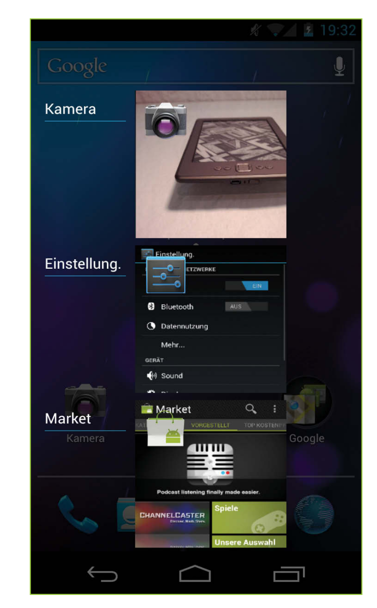


Abb. 1: Die Übersicht der aktiven Apps. Jeder Eintrag lässt sich per Wisch-Geste entfernen.

Die Neuerungen

Die Google-Entwickler haben sehr viel am Aussehen von Android 4.0 gefeilt. Das beginnt bei der neuen Schrift „Roboto" und führt über die zentralen Farben Blau und Schwarz bis hin zur einheitlichen Steuerung via Geste. Neben Android selbst hat Google sein komplettes Erscheinungsbild mit And-

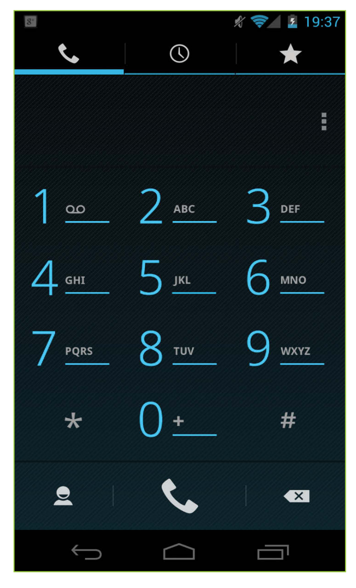


Abb. 2: Die Roboto-Schrift verleiht auch dem Tastenfeld ein komplett neues Aussehen.

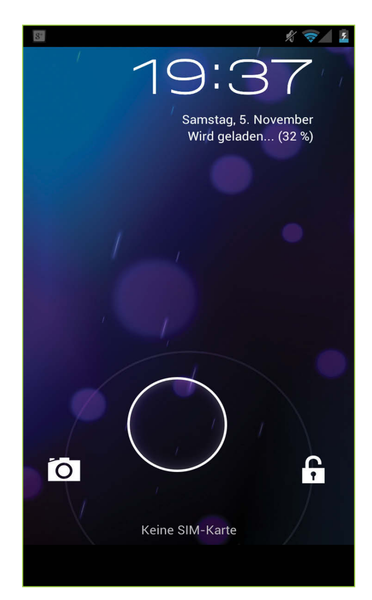


Abb. 3: Der neue Lock-Screen sieht aus wie bei Honeycomb, bietet aber deutlich mehr Funktionen.

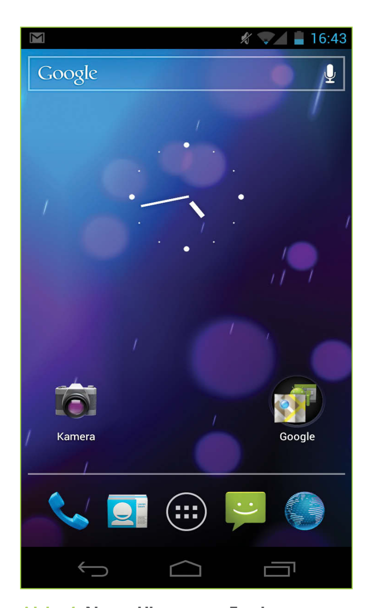


Abb. 4: Neue Uhr, neuer Font, neues Live-Wallpaper und Bedienfelder auf dem Touchscreen: Das ist Android 4.0.

roid 4.0 und an Android 4.0 angepasst. So erhalten Sie online und auf Ihrem Smartphone ein einheitliches und konsistentes Benutzererlebnis.

Mehr Gesten

Als Grundlage für den kompletten Relaunch dienen die neue Schrift mit dem Namen Roboto und ein einheitliches Bedienkonzept, das so gut wie möglich dem Aussehen und der Bedienung eines Magazins gleichen soll. Die Wisch-Geste, die bislang nur bei einigen Anwendungen zum Einsatz kam, zieht sich nun wie ein rotes Band quer durch Android: Wie bei den Homescreens oder der App-Auswahl gelangen Sie nun in praktisch allen Standard-Anwendungen von Google per Wischgeste nach rechts oder links zu weiteren Inhalten. Auch einzelne Benachrichtigungen oder aktive Apps lassen sich auf diese Weise löschen.

Ebenfalls deutlich häufiger zum Einsatz kommt in Ice Cream Sandwich die Pinch-to-Zoom-Geste (zwei Finger spreizen). Während frühere Android-Versionen die Geste praktisch nur im Browser und im Bildbetrachter einsetzten, um den Text bzw. das Bild zu vergrößern, ändern Sie damit unter Android 4.0 auch die Ansicht im Kalender, im Mail-Programm und in weiteren Apps.

Von Anfang an neu

Android 4.0 erkennen Sie auf den ersten Blick am neuen Lock-Screen und am neuen Live-Wallpaper. Der Lock-Screen stammt vom Design her von Honeycomb, Sie müssen das Schloss in der Mitte über den Ring ziehen, der beim Antippen des Schloss-Symbols erscheint. Doch während man bei Honeycomb damit nur sein Tablet entsperren kann, bietet der Lock-Screen unter Ice Cream Sandwich als zusätzliche Funktion den Kamera-Schnellstart an. Ziehen Sie das Symbol nach rechts, entsperren Sie das Gerät, wählen Sie hingegen die linke Seite, dann öffnet sich die Kamera-App.

Betätigen Sie den Lock-Screen bei einem eingehenden Anruf, dann steht zudem ein drittes Symbol bereit, über das Sie dem Anrufenden eine Meldung verschicken können. Der Betroffene weiß dann, warum Sie seinen Anruf nicht entgegengenommen haben. Zu den weiteren Neuerungen des Lock-Screens gehört die Gesichtserkennungsfunktion. Damit müssen Sie nur einmal in die Frontkamera lächeln, und schon ist Ihr Ice-Cream-Sandwich-Gerät entsperrt. Dummerweise funktioniert das auch mit einem Foto von Ihnen, für größtmögliche Sicherheit sollten Sie also weiterhin auf einen PIN-Code oder ein Passwort setzen. Für Musikfans bietet der Sperrbildschirm zudem Zugriff auf die Notification Bar und damit auch auf den Musikplayer, sodass Sie das Gerät nicht entsperren müssen, um zum nächsten Track zu wechseln.

Der Startbildschirm

Nach dem Entsperren des Gerätes landen Sie wie gewohnt auf dem Startbildschirm, dem Home-Screen. Hier zeigt sich Android 4.0 wie seine Vorgänger, einzig die drei Tasten für Home, Zurück und die aktiven Apps sind auf dem Display neu. Sie erscheinen nur, wenn Ihr Smartphone über keine Hardware-



Sie möchten ICS so schnell wie möglich aber keine 500 Euro für das Galaxy Nexus ausgeben? Dann holen Sie sich das Nexus S quasi zum halben Preis. Es ist das erste Gerät nach dem Galaxy Nexus, das Android 4.0 bekommt.

Tasten für diese Funktionen verfügt. Bei aktuellen Modellen mit Hardware-Buttons blendet Android diese Tasten aus, ähnlich wie bei Modellen mit Hardware-Tastatur, bei denen auch keine Software-Tastatur erscheint. Auf dem Startbildschirm (Abbildung 4) erkennen Sie eine weitere Neuerung von Android 4.0: Apps lassen sich nun zu Stacks bündeln, sodass der Home-Screen deutlich mehr Platz für Ihre Favoriten bietet. Die Anzahl der

TABELLE 1: Update-Übersicht

Hersteller	Update auf ICS	Geräte	Zeitplan	Kommentar
Acer	sehr wahrscheinlich	Alle Tablets	Jan. 2012	Offiziell gibt es noch keinen Zeitplan, Acer war jedoch auch bei den Honeycomb-Updates recht schnell, sodass wir von einem Update ab Januar 2012 ausgehen.
Archos	sehr wahrscheinlich	G9-Tablets	2012	Archos gab auf einer Entwicklerveranstaltung Ende Oktober in Paris bekannt, dass die G9-Tablets ICS bekommen sollen.
Asus	zugesagt	Transformer und Transformer Prime	Dez. 2011	Das Transformer Prime kommt vermutlich bereits mit Android 4.0 auf den Markt, das aktuelle Transformer dürfte das Update auch recht schnell bekommen.
Dell	unwahrscheinlich	-	-	Das Streak 7 ist ein Tegra-2-Tablet, ein Update dürfte somit via Custom-ROM problemlos möglich sein.
HTC	zugesagt	Evo 3D, alle Sensation-Modelle und weitere	Jan. 2012	HTC gehört zu den Herstellern, die Google 18 Monate Updates zugesichert haben. Neben den bestätigten Sensation-Modellen könnten somit auch andere Smartphones das Update bekommen.
Google	zugesagt	Nexus S	Dez. 2011	Google will das Update für das Nexus S kurz nach der Veröffentlichung des ICS-Quellcodes herausbringen. In den USA also ziemlich sicher im Dezember 2011. Bei uns wird es vermutlich Anfang 2012 OTA eintrudeln. Das Nexus One bekommt kein offizielles Update.
Huawei	unwahrscheinlich	-	-	Neue ICS-Geräte sind für 2012 geplant, aber vermutlich keine Updates für die aktuellen Smartphones.
LG	zugesagt	Optimus Speed/ 2X und weitere	2012	LG hat noch keine Geräte explizit für das Update genannt, aber explizit Gerüchte dementiert, nach denen das Optimus Speed kein Update erhalten soll. LG gehört zudem zu den Herstellern, die Google 18 Monate Updates zugesichert haben.
Motorola	zugesagt	Razr	Jan. 2012	Motorola gehört zu den Herstellern, die Google 18 Monate Updates zugesichert haben. Bestätigt hat Motorola aktuell lediglich das Update für das Razr, das US-Smartphones Bionic und das Xoom-Tablet. Über weitere Geräte, die Ice Cream Sandwich bekommen, will Motorola spätestens sechs Wochen nach der Veröffentlichung des ICS-Quellcodes entscheiden, also bis Ende 2011.
Pearl	sehr unwahrscheinlich	-	-	Pearl hat bis jetzt noch für kein Smartphone ein Update angeboten, die Geräte gehören zudem zum Low-End-Segment, sodass ein Update sehr unwahrscheinlich ist.
Samsung	zugesagt	Galaxy S II und weitere	Dez. 2011	Samsung war bis Mitte November der einzige Hersteller, der aufgrund der Zusammenarbeit beim Galaxy Nexus direkten Zugriff auf den Android-4.0-Quellcode hatte. Somit haben die Koreaner einen leichten Vorsprung gegenüber der Konkurrenz. Das Galaxy S wird wohl kein offizielles Update von Samsung bekommen, Custom-ROMs wird es aber mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit geben (auch für das Galaxy S Plus). Samsung gehört zu den Herstellern, die Google 18 Monate Updates zugesichert haben.
Sony Ericsson	zugesagt	Alle Xperia-Geräte von 2011	2012	Egal, ob Mini, Play oder Arc: Sony Ericsson hat Ice Cream Sandwich für sämtliche Xperia-Geräte des Jahrgangs 2011 bestätigt. Das bedeutet aber auch, dass das Original X10 bei Gingerbread stehenbleibt. Sony Ericsson gehört zu den Herstellern, die Google 18 Monate Updates zugesichert haben, also vielleicht tut sich doch noch etwas beim X10.
ZTE	unwahrscheinlich	-	-	Das ZTE Blade alias Lutea 2 entspricht von den Hardware-Anforderungen Ice Cream Sandwich, sodass hier eventuell Custom-ROMs zu Verfügung stehen werden. Ein Update von ZTE direkt ist eher unwahrscheinlich.

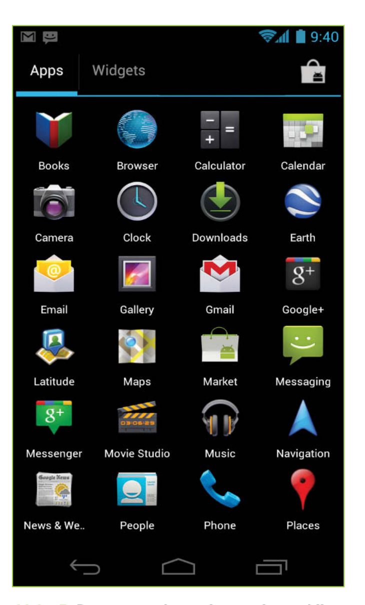


Abb. 5: Der neue Apps-Launcher „All Apps“ sieht zwar aus wie bisher, bietet aber deutlich mehr Funktionen.

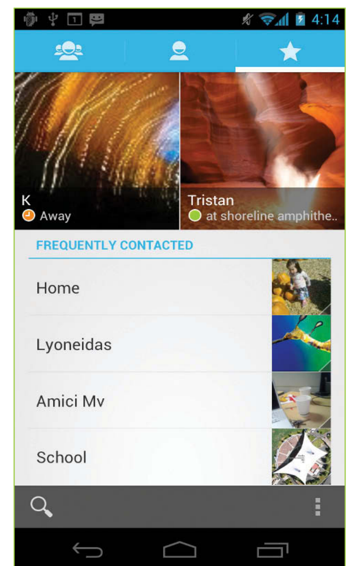


Abb. 6: Bei den Favoriten sehen Sie auf dem Profilbild, ob der Kontakt gerade online ist.

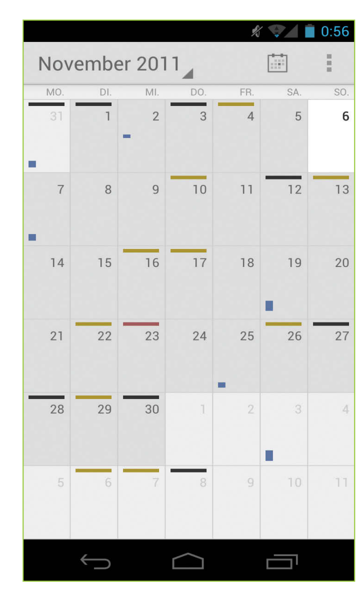


Abb. 7: In dieser Übersicht genügt ein Pinch-to-Zoom, um an die Details der einzelnen Termine zu gelangen.

Homescreens bleibt weiterhin bei fünf Stück. Widgets lassen sich nun in der Größe anpassen, was bei einer Auflösung von 1280x720 Pixeln wie beim Galaxy Nexus ganz praktisch ist. Honeycomb-Nutzern ist auch dieses Feature schon länger bekannt.

Betätigen Sie das Apps-Symbol in der Mitte, dann startet der sogenannte All-Apps-Launcher. Wie bei Honeycomb gibt es hier je einen Tab für die Widgets und die Apps. Aus dem Launcher heraus können Sie die Apps nicht nur wie bisher auf den Home-Screen verschieben oder neu anordnen, sondern auch löschen oder deaktivieren. Vor allem letztere Funktion ist sehr nützlich, da sich damit vorinstallierte Anwendungen der Hersteller aus dem Apps-Menü entfernen lassen (sie sind dann zwar nicht gelöscht, aber immerhin deaktiviert). Auch Informationen zu einer App bekommt man aus dem Launcher heraus via Drag & Drop.

Die Apps

Google hat in den letzten Wochen und Monaten massiv in ein neues Layout und neue Funktionen für seine Online-Dienste GMail, Google Kalender, Google Reader und praktisch sämtliche Produkte investiert. Diese Änderungen sind teilweise aus den neuen Google-Anwendungen für Ice Cream Sandwich hervorgegangen. So bieten die Apps nun ein einheitliches Aussehen in einem hellen Grau und Blau. Komplett neu programmiert für ICS hat Google das Adressbuch. Zu einzelnen Kontakten gibt es in der People App neben einem großen Profilbild auch Informationen zu aktuellen Status Updates via Facebook, Google+ und Co. und zu anstehenden Veranstaltungen. Zudem sehen Sie bei jedem Kontakt, woher dieser stammt (SIM-Karte, GMail-Adressbuch, Facebook etc.). Im „Me Profile“ hinterlegen Sie Informationen über sich selbst, um diese mit Ihren Freunden zu teilen.

Abbildung 6 zeigt eine weitere Neuerung von Ice Cream Sandwich: Wo nötig blendet die Software die Such-Funktion und das Kontextmenü (drei senkrechte Punkte) als zusätzliche Leiste ein. In den meisten Google-Apps sind diese Funktionen oben rechts zu finden, bei einigen aber auch am unteren Bildschirmrand.

Auch den Kalender hat Google mächtig überarbeitet und mit Farbcodes ergänzt. Zum nächsten Monat (bzw. Tag oder Woche) wechselt man nun einfach per Wisch-Geste, Pinch-to-Zoom bringt Sie aus der Übersicht zu den Details.

Sehr viele Änderungen hat auch die Kamera-App bekommen. Der Auslöser funktioniert nun bei allen Modellen ohne Zeitverzögerung und es gibt zahlreiche Effekte für die Galerie. Bei der Vorführung in Hongkong zeigte Google zudem auch die Serienfunktion der Kamera mit rund sechs Bildern in zwei Sekunden. Versuchen Sie das ruhig mal bei Ihrem Android-Handy nachzumachen. Wer oft Videos dreht und auch fotografieren möchte, wird sich über die neue Standbildfunktion freuen. Damit lassen sich während der Videoaufnahme auch Fotos schießen. Und eine Zoom-Funktion haben die Android-Entwickler dem Videomodus ebenfalls spendiert. Ihrem ersten Blockbuster mit Android steht somit nichts mehr im Wege.

Der Browser gehört zu den wichtigsten Apps überhaupt. In Ice Cream Sandwich unterstützt er bis zu 16 Tabs und lehnt sich optisch an die Honeycomb-Version an. Da es bei einer Auflösung von 1280x720 Pixeln unter Umständen recht öde sein kann, auf die mobile Version einer Webseite weitergeleitet zu werden, gibt es nun einen Menüpunkt, über den man die Desktop-Variante anfordern kann. Der Ice-Cream-Sandwich-

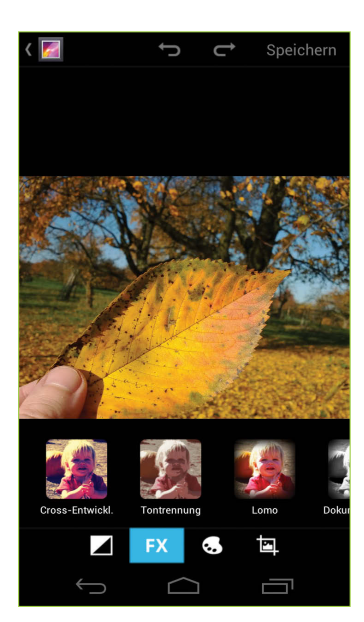


Abb. 8: Die neue Kamera-App wartet mit einer Reihe hübscher Effekte auf.

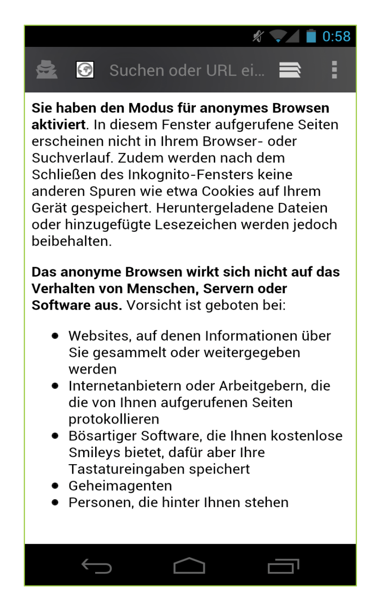


Abb. 9: Von Google Chrome übernommen: Die Incognito-Tabs gibt es nun auch im Android-Browser.

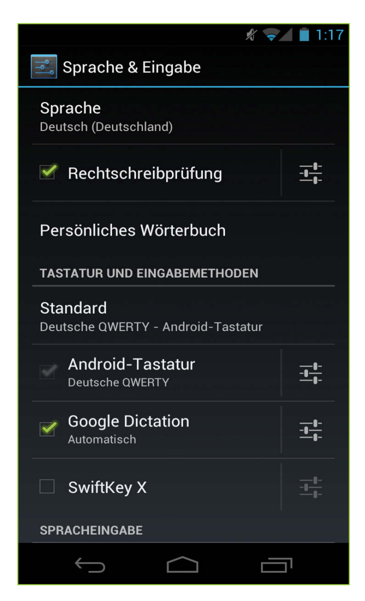


Abb. 10: Schreiben ohne Tastatur: Unter Android 4.0 funktioniert das via Sprachsteuerung.

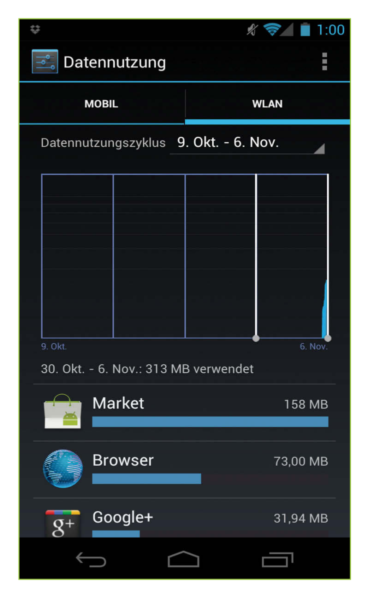


Abb. 11: Mit Android 4.0 sehen Sie genau, welche App wie viele Daten genutzt hat.

Browser synchronisiert zudem Lesezeichen automatisch mit Google Chrome, verfügt über einen Incognito-Modus und speichert auf Wunsch komplette Seiten offline. Neu im Browser ist auch eine Liste mit den meistbesuchten Seiten. Falls Sie zu den Personen gehören, die noch einen Anrufbeantworter benutzen, dann werden Sie sich über Visual Voice Mail – quasi die Anrufbeantworter-App – freuen. Damit lassen sich Gespräche auf der Mailbox verlangsamt oder beschleunigt wiedergeben und beliebig oft wiederholt abspielen. Zu den neuen Standard-Apps gehört zudem auch Google + .

Mehr Sicherheit

Auch wenn sich das Entsperren des Gerätes via Gesichtserkennung schnell als recht unsichere Lösung entpuppt hat (die Sperre lässt sich per Foto einfach aushebeln), bringt Android 4.0 ein wichtiges neues Sicherheitsfeature mit: So lässt sich nun das komplette Gerät via PIN-Code verschlüsseln, sodass die Daten auf dem Handy spätestens nach einem Reboot ohne Kenntnis des Passworts nicht mehr zu entschlüsseln sind.

Für den Einsatz im Firmenumfeld bietet Google mit Android 4.0 zudem eine neue Keychain-API an. Apps können diese nutzen, um Benutzerzertifikate und CAs sicher auf dem Gerät zu speichern.

Benutzerfreundlich

Ice Cream Sandwich ist übersichtlicher geworden und lässt sich an vielen Stellen deutlich einfacher bedienen. Das beginnt bei den Menüeinträgen und zieht sich über die Systemeinstellungen bis hin zur Rechtschreibprüfung und der Sprachsteuerung. Während sich Apple-Nutzer über Siri als quasi einziges echtes neues Feature freuen müssen, bringt Ice Cream Sandwich quasi nebenbei auch eine deutlich verbesserte Spracherkennung. Die Sprachsteuerung müssen Sie in Android 4.0 nicht mehr explizit aktivieren, sondern können zum Beispiel beim Schreiben einer SMS einfach drauflos plappern. Wie bei Google üblich funktioniert das in praktisch allen Sprachen. Ein Limit bei der Sprachsteuerung gibt es nicht, Sie können also einen kompletten Roman via Diktierfunktion aufschreiben lassen.

Die Rechtschreibprüfung verfügt neu über eine Sofort-Kontrolle und ein benutzerspezifisches Wörterbuch. Auch das Keyboard hat Google überarbeitet und ihm einen verbesserten Support für Copy & Paste sowie eine Drag'n'Drop-Funktion für markierte Wörter verpasst. Die meisten Hersteller setzen bei der Tastatur allerdings auf eigene Lösungen, sodass diese Änderungen vermutlich nicht bei allen ICS-Modellen zum Einsatz kommen. Google hat sämtliche Menüs auf Stimmigkeit und Benutzerfreundlichkeit hin überprüft und optimiert. Ähnliche Einträge befinden sich nun bei allen Apps an der gleichen Stelle und heißen gleich.

Viel neue Technik

Mit Android 4.0 führt Google eine neue Technik namens „Android Beam“ ein. Damit lassen sich via NFC-Chip Daten von einem ICS-Smartphone auf ein zweites Gerät übertragen. Google zeigte das Feature bei der Präsentation des Galaxy Nexus mit Webseiten, Google-Maps-Karten und Kontakten aus der People App, theoretisch lässt sich jedoch jedes beliebige Objekt übertragen, wenn der Entwickler die Beam-Funktion in seiner App nutzt. Ganz ohne Interaktion bzw. ohne Kontrolle des Nutzers läuft der Vorgang nicht ab, der Sender muss den Vorgang per Fingertipp bestätigen. Mehr Kontrolle bekommen Sie als Android-Nutzer auch bei anderen

Funktionen, allen voran bei der (mobilen) Datennutzung. Über die Einstellungen können Sie unter Android 4.0 ganz genau mitverfolgen, wie viele MByte Ihrer Datenflatrate Sie bereits verbraucht haben inklusive Schätzung für die nahe Zukunft. Die Einstellungen zeigen so relativ exakt an, wann Sie Ihr Datenlimit erreichen. Auch die Analyse der Datennutzung auf App-Ebene ist neu in Ice Cream Sandwich. So sehen Sie genau, welche App wie viele Daten über das mobile Funknetz geschaufelt hat. Dabei lässt sich die Analyse auf einen beliebigen Zeitraum beschränken. Neben Android-Beam gibt es noch ein weiteres Feature, das zwei ICS-Geräte benötigt: Wi-Fi Direct. Damit baut Android zwischen zwei Smartphones oder anderen Geräten eine direkte WiFi-Verbindung auf, sodass eine Kommunikation über das schnelle 802.11n-WLAN auch dann möglich ist, wenn für die Verbindung zum Internet nur ein älterer 802.11g-Router zum Einsatz kommt. Diese Funktion ist in erster Linie für Spiele und Video-Streaming wichtig. Google rechnet auch damit, dass TV- und Drucker-Hersteller die Technik implementieren.

Eine weitere wichtige Neuerung stellt das Bluetooth Health Device Profile (HDP) dar. Darüber spricht Android 4.0 Hardware wie Blutdruckmesser oder Fitness-Geräte drahtlos an. Auch das HFP-Profil für bessere Soundqualität über Bluetooth unterstützt Android 4.0 von Haus aus.

Für Entwickler

Android 4.0 basiert auf dem recht neuen Linux-Kernel 3.0.1. Die Software bringt auch für Entwickler zahlreiche Neuerungen mit, angefangen vom neuen SDK (r14) über die vielen erweiterten APIs bis hin zum neuen Einstellungsdialog für Entwickler. So schalten Sie zum Beispiel die CPU-Auslastung eines Gerätes als hübsches Overlay ein, um beim Testen einer neuen App Probleme schneller und einfacher aufzuspüren.

Die wichtigsten Neuerungen im Überblick:

- Android 4.0 ist auf Multicore-Prozessoren vorbereitet und optimiert.
- 2D-Grafiken werden nun via Hardware beschleunigt. Diese neue Anforderung könnte bei einigen Geräten leider dafür sorgen, dass sie kein Update auf ICS bekommen.
- Die Verbindung zu einem PC/Mac erfolgt ausschließlich via MTP oder PTP (Fallback-Lösung). USB-Massenspeicher-Support ist nicht mehr vorgesehen.
- Deutlich umfangreichere APIs für Kontakte und den Kalender mit vielen Social-Network-Funktionen.
- Low-Level Multimedia-Streaming auf OpenGL-Basis (nur via NDK nutzbar).
- WebP und Matroska-Container-Support für Vorbis- und VP8-Dateien.
- Zahlreiche Effekte zur Bild- und Videobearbeitung, die sich in eigenen Apps nutzen lassen.
- Erweiterter Support für alternative Eingabegeräte (Stylus) inklusive Druck-Erkennung.
- Neue VPN-Client API für eigene Apps, die hohen Sicherheitsanforderungen genügen müssen.

Als Einstieg bietet sich die Android-Entwicklerseite an. Hier finden Sie auch eine detaillierte Liste der Unterschiede der API-Versionen r13 und r14 [3] sowie einige Beispiele.

ANDROID WIEDER VEREINT

In Android 4.0 treffen die beiden bisherigen Versionen 2.x für Smartphones und 3.x für Tablets aufeinander. Android 4.0 sieht deshalb auf den ersten Blick wie die Tablet-Version „Honeycomb" aus und lässt sich auch in vielen Bereichen gleich bedienen. Auch zahlreiche Apps und Features haben es vom Tablet auf das Smartphone geschafft. Dazu gehören der Entsperr-Bildschirm (der kein Apple-Patent verletzt), das Video-Schnittprogramm, die Verschlüsselungsfunktion für das komplette Gerät und viele mehr. Da Ice Cream Sandwich vom Look & Feel und von der Bedienung her Honeycomb sehr ähnlich ist, dürften die meisten Honeycomb-Tablets ein Update auf das aktuelle Android bekommen.

Fazit

Android 4.0 sieht nicht nur anders aus als Version 2.3, Google hat das System praktisch von Grund auf neu gestaltet und optisch sowie funktionell durchgestylt. Dabei hat man sich nicht nur bei den verbündeten Android-Herstellern bedient (Panorama-Funktion von Sony Ericsson, App-Start aus dem Lockscreen heraus von HTC, Favoriten-Ordner in den Apps via LG), sondern auch brav bei der Konkurrenz. So stammt zum Beispiel der App-Stack von iOS, die Wisch-Geste zum Beenden von aktiven Anwendungen von webOS, und das Design der neuen People App erinnert sehr stark an die Metro-Oberfläche von Windows Phone. Die Implementierung dieser Features ist aber durchs Band gelungen, sodass wir uns mit Ice Cream Sandwich auf ein sehr gutes Android freuen dürfen, das hoffentlich schon bald möglichst vielen Smartphones und Tablets zu einem einheitlichen Aussehen verhilft. ●●●

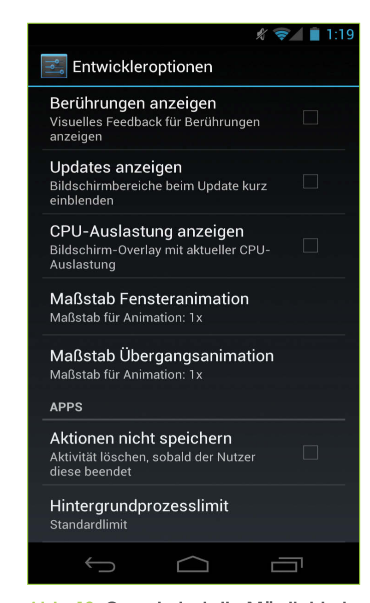


Abb. 12: Google hat die Möglichkeiten für Entwickler auf Android 4.0 stark erweitert.



INFOS

[1] Übersicht über die neuen Features: *http://developer.android.com/sdk/android-4.0-highlights.html*

[2] Große Hersteller versprechen 18 Monate Updates: *http://www.theverge.com/2011/05/10/google-promises-android-devices-updates-18-months/*

[3] Unterschiede für Entwickler: *http://developer.android.com/sdk/api_diff/14/changes.html*

Alle Funktionen des Galaxy Nexus im Detail

Galaxy Nexus

INNERE WERTE

Der 1,750 mAh große und austauschbare Akku beschert dem Galaxy Nexus eine ausreichende Akkulaufzeit. Allerdings steckt im Akku die Technik für den NFC-Funk. Wer diese Funktion nicht verlieren möchte, der muss teure Original-Akkus als Ersatz kaufen.

FRONT-KAMERA

Für Videotelefonate und die Geräte-Entsperrung per Gesichtserkennung gibt es eine 1,3-MPx-Kamera auf der Vorderseite des Galaxy Nexus.

ERGONOMISCHES GEHÄUSE

Das 135,5mm lange, 67,94mm breite und 8,94mm dicke Gehäuse findet leider nicht in jeder Hosentasche Platz. Durch die leichte Krümmung liegt es jedoch gut in der Hand.

DISPLAY

Mit 4,65 Zoll (11,8 cm) und einer Auflösung von 1280x720 Pixeln übertrifft das Display des Galaxy Nexus die Konkurrenz. Allerdings kommt erneut ein RGBW-Pentile-Display zum Einsatz, für das Samsung schon beim Galaxy S I9000 Kritik einstecken musste.



Samsung

NICHT KRATZFEST

Der Hersteller Corning des für seine Unempfindlichkeit bekannten Gorilla Glas hat bestätigt, dass dieses beim Galaxy Nexus nicht zum Einsatz kommt.

KEINE HARDWARE-TASTEN

Die Bedienung des Galaxy Nexus erfolgt ausschließlich über Sensor-Felder und das Touchdisplay. Extra-Tasten für das Menü und die Suche sind mit Android 4.0 Geschichte.

BENACHRICHTIGUNGS-LED

Dank der vielfarbigen LED werden Sie über eingehende Nachrichten oder Meldungen informiert, auch wenn das Gerät gerade im Standby-Modus ist.

im Überblick

CPU UND GPU

Im Inneren des Galaxy Nexus schlägt ein Cortex-A9-Dual-Core-Prozessor mit 1,2 Ghz von ARM. Spiele und 3D-Grafiken werden durch den schon etwas älteren PowerVR SGX 540 von Imagination Technologies beschleunigt.

KAMERA FÜR FULL-HD-VIDEOS

Mit 5 Megapixeln nicht sehr hochauflösend, doch Google wirbt mit hoher Bildqualität, Bildstabilisierung, Bildbearbeitung und einer Panormamafunktion sowie Full-HD-Videos in 1080p.

GUMMIERTER RÜCKEN

Die geriffelte und gummierte Rückseite des Galaxy Nexus liegt angenehm in der Hand und gewährleistet immer einen sicheren Griff.

SPEICHERPLATZ

Samsung wird das Gerät mit 16 GByte und 32 GByte ausliefern. Das Galaxy Nexus verfügt über keinen MicroSD-Kartenslot.



BAROMETER

Das integrierte Barometer dient nicht zur Wettervorhersage, sondern liefert dem GPS die ungefähre Höhe des Standorts, so startet das integrierte GPS des Galaxy Nexus noch schneller.

AN-/AUS-TASTER

Schaltet das Gerät an bzw. ab. Fungiert zudem aber auch direkt als Auslöser für die Kamera, wenn das Gerät gesperrt ist. So entgeht einem kein Schnappschuss mehr.

DOCK-CONNECTOR

Über den dreipoligen Kontakt wird das Gerät in einem optional erhältlichen Dock geladen. Zudem wird es noch eine offizielle Kfz-Halterung für das Galaxy Nexus im Handel geben.

ZWEI MIKROFONE

Um Hintergrundgeräusche bei Gesprächen optimal herauszufiltern, verfügt das Galaxy Nexus über zwei Mikrofone.

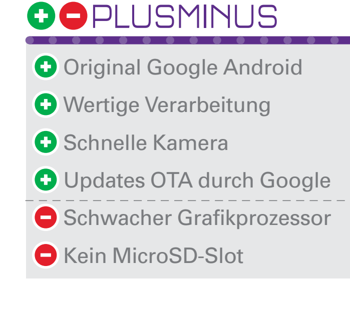
Kurztest: Samsung Galaxy Nexus

Das neue Nexus

Das Samsung Galaxy Nexus ist das neue Android-Flaggschiff von Google. Wir hatten bereits Anfang November das Glück, ein erstes Gerät einen Tag lang testen zu dürfen. *Ben Peter*

Der erste Eindruck zählt bekanntlich, und hier schneidet das Samsung Galaxy Nexus sehr gut ab. Das Smartphone ist zwar groß, aber nicht größer als das Galaxy S II, die paar Millimeter auf dem Papier merkt man im täglichen Gebrauch nicht. Im Unterschied zum neuen Galaxy Note passt es somit gut in die Hosentasche, und die Abmessungen bereiten auch beim Telefonieren oder beim Bedienen keinerlei Probleme.

Im direkten Vergleich zu anderen Galaxy-Geräten gefiel uns neben dem hochauflösenden Display, vor allem die geriffelte und gummierte Rückseite des Nexus: Sie vermittelt eine Wertigkeit, die die vorangegangenen Galaxy-Modelle nicht in petto hatten. Generell ist das Galaxy Nexus sehr schön verarbeitet und das Display eine Augenweide. Mit bloßem Auge ist die von Samsung eingesetzte Technik zur Erhöhung der Pixelzahl (Pentile-Matrix-Display) nicht zu sehen. Die Anzeige wirkt scharf und kontrastreich, allerdings hat Samsung für das Galaxy Nexus kein Gorilla Glass eingesetzt. Wie sich das Display im täglichen Gebrauch abnutzt und ob man eine Schutzfolie benötigt, um Kratzer zu vermeiden, müssen Langzeittests zeigen.



PLUSMINUS

- + Original Google Android
- + Wertige Verarbeitung
- + Schnelle Kamera
- + Updates OTA durch Google
- − Schwacher Grafikprozessor
- − Kein MicroSD-Slot

VORSERIENGLÜCK

Bei dem für diesen Test benutzten Galaxy Nexus handelt es sich um ein Vorseriengerät. Es ist von der Hardware her mit dem jetzt erhältlichen Galaxy Nexus identisch, weist aber eine leicht ältere Software-Version auf (4.0 vs. 4.0.1 bei den Seriengeräten) und vermisst somit noch ein paar Anpassungen der Software auf die verbaute Hardware. So können sich zum Beispiel bei den Benchmark-Resultaten Unterschiede ergeben.

Ice Cream Sandwich

Die Nutzung des Galaxy Nexus macht Spaß. Egal, ob Sie im Internet browsen, eine Mail schreiben oder bloß etwas spielen möchten: Das Galaxy Nexus reagiert stets prompt und flüssig, der Wechsel zwischen einzelnen Apps geschieht ohne Verzögerung. Vor allem der Browser sticht hier im Unterschied zu anderen Geräten hervor und zeigt selbst umfangreiche Seiten mit sehr vielen Inhaltstypen flüssig an. Eine durchs Band gute Performance attestieren dem Galaxy Nexus auch unsere Standard-Benchmarks AnTuTu und Vellamo. Beim System-Benchmark von AnTuTu bringt es das neue Nexus auf 6105 Zähler und liegt damit leicht hinter dem Galaxy Note mit seiner 1,5 GHz schnellen



Samsung

Dualcore-CPU zurück. Der Browser- und Webbenchmark Vellamo zeigt jedoch, dass die Zusammenarbeit von Hard- und Software sehr gut funktioniert. In diesem Test stellt das Galaxy Nexus mit 1214 Punkten einen neuen Rekord auf. Das Galaxy Note kam hier nicht an die 1000 Punkte heran, einzig Quad-Core-CPUs schaffen noch höhere Werte.

Auch wenn wir in der kurzen Testphase nicht sämtliche Neuerungen von Ice Cream Sandwich ausprobieren konnten, haben wir auf dem Galaxy Nexus ein paar neue Features entdeckt. So blendet das Android-System bei Apps, die unbedingt ein Kontextmenü benötigen, aber noch nicht auf das von Google vorgesehene Menü oben rechts umgeschrieben sind, ein Symbol mit drei Punkten ein.

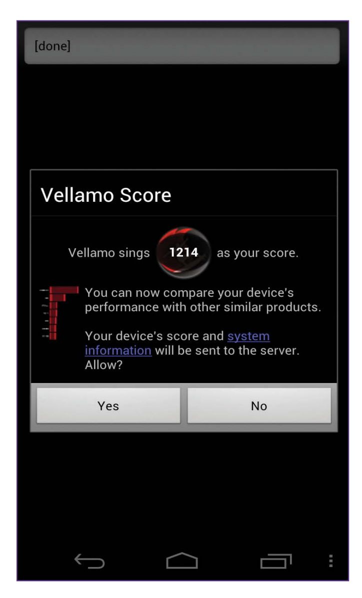


Abb. 1: Mit 1214 Punkten stellt das Galaxy Nexus einen neuen Rekord beim Vellamo-Benchmark auf. Kein Dualcore-Prozessor ist hier besser.

Abb. 2: Zwei Neuerungen von Android 4.0: Die Statistik für die Datennutzung und das Symbol mit den drei Punkten für das Menü (oben rechts).

Eine weitere Neuerung, die oft übersehen wird, betrifft den Datenaustausch mit dem Computer. Im Gegensatz zu Android 2.x hat die Version 4.0 von Honeycomb das MTP-Protokoll als Standard übernommen. Das bedeutet, dass Sie für den Dateiaustausch zwingendermaßen auf ein Spezialtool angewiesen sind, das MTP beherrscht. Vor allem Linux- und Mac-Nutzer dürften damit kleinere Probleme haben. Die Vorteile von MTP: Sie müssen den Speicher nicht jedesmal freigeben, wenn Sie Dateien vom PC aufs Handy übertragen möchten, ein Zugriff ist praktisch gleichzeitig möglich. Als Fallback-Lösung bietet das Galaxy Nexus aber den Transfer per PTP an. Damit kommt praktisch jedes System von Haus aus klar. Über einen Micro-SD-Kartenslot verfügt das Galaxy Nexus nicht. Sie sind also auf MTP oder PTP angewiesen, wenn Sie das Handy via USB-Kabel mit Ihrem Rechner verbinden möchten.

Streitpunkt Kamera

Als Samsung und Google ankündigten, dass das neue Nexus-Phone nur mit einer 5-Megapixel-Kamera ausgestattet sein wird, waren einige Hobbyfotografen enttäuscht. Die verbaute Kamera gehört aber zu den aktuell besten und besticht vor allem durch sehr schnelle Reaktionszeiten. Auch die Videoaufnahmen in Full-HD gelingen sehr schön, lediglich die Bildstabilisierung funktionierte im Vorserienmodell nicht reibungslos. Für ein



Weitere Informationen zum Galaxy Nexus und der neuen Android-Version finden Sie auch in unseren separaten Übersichtsartikeln zum neuen Nexus-Smartphone und zu den Neuerungen von Android 4.0 in der Fokus-Rubrik.

SAMSUNG GALAXY NEXUS I9250

Kerndaten	
Hersteller	Samsung
Formfaktor	4,65-Zoll-Smartphone
Auflösung	1280x720 Pixel
Prozessor	TI OMAP 4460, 1,2 GHz, Dual-Core
Android-Version	4.0
Akku	1750 mAh
Laufzeit (gemischte Nutzung)	700 h / 14 h
Gewicht	135g
Preis (Internet)	550 Euro
Web-Infos	
http://www.android-user.de/lp/1574	
Performance	
AnTuTu-Benchmark	6105 Punkte
Vellamo-Benchmark	1181 Punkte
Video-Wiedergabe	1080p
Android-User-Bewertung	4,9 Punkte



Abb. 3: Android 4.0 bedeutet definitiv den Abschied vom gewöhnlichen USB-Massenspeicher. Als Fallback-Lösung springt PTP ein.



Abb. 4: Die Kamera des Galaxy Nexus macht sehr schöne Fotos und Videos, einzig die Panoramafunktion enttäuschte in den Tests.

Hardware-Extras

Das Galaxy Nexus verfügt unten in der Mitte über eine kleine Benachrichtigungs-LED, die Sie über eingehende Mails, Kurznachrichten und verpasste Anrufe informiert. Laut einigen Infos im Netz soll die LED mehrfarbig sein, in unseren Tests blinkte sie nur weißbläulich. Das verbaute GPS-Modul ist recht genau und schnell, was laut Google auch am integrierten Barometer liegt. Wir erreichten Spitzenwerte von ca. 3m, normalerweise lag die Genauigkeit aber bei den üblichen fünf bis zehn Metern. In der kurzen Testphase nicht testen konnten wir den NFC-Support, auch die angekündigte Docking-Station stand uns noch nicht zur Verfügung. Mangels eines zweiten Galaxy-Nexus-Geräts konnten wir auch das neue Beam-Feature nicht testen.

echtes Foto-Smartphone fehlt dem Galaxy Nexus allerdings ein Xenon-Blitz. Mit der verbauten LED-Lampe dürfen Sie folglich keine zu guten Nachtaufnahmen erwarten. Enttäuscht waren wir zudem von der neuen Panoramafunktion. Die Aufnahmen sind zwar sehr sauber zusammengefügt, aber auch ziemlich unscharf, so wie etwa beim Xperia Mini von Sony Ericsson. Möchten Sie ein Panoramafoto zum Ausdrucken und an die Wand hängen erstellen, dann müssen Sie das weiterhin von Hand tun (oder auf gute Apps von Drittanbietern setzen).

Wie bei einigen HTC-Smartphones und dem Nexus-Vorgänger ragt auch beim Galaxy Nexus die Kamera ca. 1mm aus der Rückseite heraus. Die Objektivabdeckung ist aber durch einen Ring aus Metall geschützt, Kratzer sollten hier also keine auftreten.

Fazit

Ice Cream Sandwich selbst hinterlässt auf dem Galaxy Nexus einen sehr guten Eindruck. Bei der Hardware selbst bleiben neben dem sehr guten Gesamteindruck ein paar gemischte Gefühle zurück. So gehört das Display zwar klar zu den besten auf dem Markt (selbst iPhone-Nutzer geben das zu), und auch die Verarbeitung gibt keinen Grund zur Beanstandung. Abgesehen vom Display und den direkten Updates durch Google bietet das Google-Phone aber keine gravierenden Vorteile zu bestehenden Top-Geräten: So sind Extras wie NFC in Deutschland aktuell nicht wirklich relevant, und CPU und GPU gehören auch nicht mehr zu den Spitzenmodellen. Das Galaxy Nexus zu kaufen, lohnt sich deshalb in erster Linie für Android-Fans, die das Original-Android von Google möchten. Hier können wir eine uneingeschränkte Kaufempfehlung aussprechen. Ein Umstieg vom Galaxy S II lohnt sich eher weniger, da die High-End-Geräte von Samsung eh schon bald ein Update auf Ice Cream Sandwich bekommen. Stehen Sie also jetzt vor der Entscheidung, ein Galaxy Nexus oder das S II zu kaufen, dann sollten Sie diese Faktoren berücksichtigen. ●●●

DER AUTOR

Ben Peter arbeitet seit über zehn Jahren als IT-Security Consultant und betreibt seit mittlerweile sieben Jahren auch das Tech-Blog *http://www.nodch.de*.

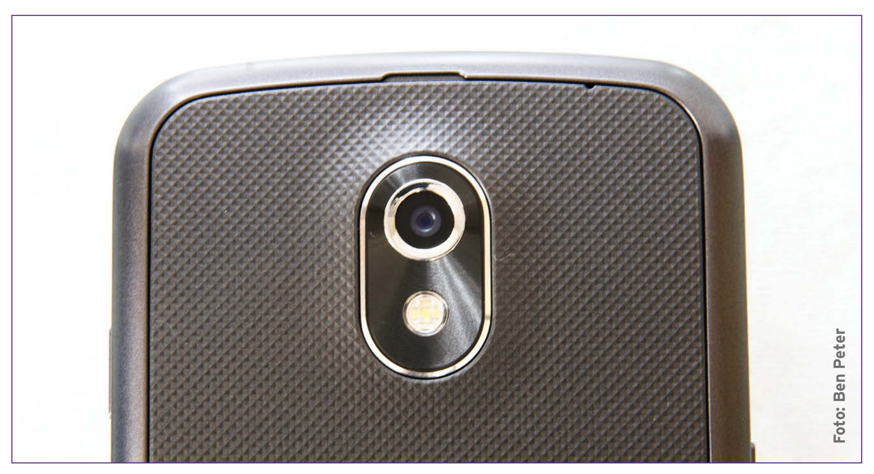


Abb. 5: Das Objektiv der Kamera ist durch einen Ring aus Metall vor Kratzern geschützt. Als Blitz kommt eine einfache Fotoleuchte zum Einsatz.



Samsung

Kurztest: Samsung Galaxy Note GT-N7000

Große Klasse

Wer das Galaxy Note zum ersten Mal mit eigenen Augen sieht, ist zunächst mal von der Größe verblüfft. Doch das Riesen-Smartphone hat noch weitere Wow-Effekte zu bieten. *Marcel Hilzinger*

Auch wenn uns die Marketing-Abteilung von Samsung etwas anderes glauben machen will: Das Galaxy Note ist mit seinem 5,3-Zoll-Bildschirm zunächst mal ein Riesen-Smartphone. Erregen Sie gerne Aufsehen, dann ist das Note beim Telefonieren ans Ohr gehalten das ideale Gerät für Sie.

Solide Grundlage

Das Gerät ist erste Klasse und weist sämtliche positiven Eigenschaften des Galaxy S und des S II auf. Leider hat es auch etwas Negatives geerbt: Beim seitlichen Draufschauen ist ein leichter Blau- oder sogar Gelbstich zu erkennen. Das stört aber nur, wenn man einen direkten Vergleich mit einem anderen Gerät hat. Ein gespaltenes Gefühl ließen hingegen die Benchmarks zurück. Hier erzielte das Galaxy Note dank der 1,4 GHz schnellen Dual-Core-CPU in unseren Tests mit AnTuTu hervorragende 6302 Punkte und liegt damit klar vor dem Galaxy S II. Beim Kontrolltest via Vellamo brachte es das Note aber nur auf 705 Zähler im Durchschnitt und liegt somit hinter anderen Modellen zurück, die über einen deutlich langsameren Prozessor verfügen.

Stift oder Finger

Ein Smartphone mit einem Stift zu bedienen, ist eigentlich überflüssig. Dass es nun doch wieder einige Hersteller mit Geräten dieses Typs versuchen, hängt mit dem Nutzerverhalten zusammen. Mit dem Finger lässt sich einfach nicht so schnell und exakt arbeiten, wie mit einem Stift, und gerade für schnelle Notizen ist ein Stift weiterhin das ideale Eingabegerät, Swype-Tastatur hin oder her.

Das Galaxy Note ist nach dem HTC Flyer das zweite Android-Gerät, das einen Stift als Eingabegerät einsetzt. Doch während HTC eine Lösung mit einem Pen im Kugelschreiberformat wählte, setzt Samsung auf ein kleines im Gerät verstaubares Schreibgerät. Die technische Umsetzung haben die Koreaner besser gelöst: Der Stift ist nur eine Alternative zur Eingabe via Finger. Beim HTC Flyer sind Sie jedoch auf den batteriebetriebenen Pen angewiesen.

Ebenfalls gut gefallen hat uns in den Tests die Texterkennung und dass man auch von Hand frei schreiben kann. Selbst bei Kritzeleien mit dem Finger ist die Erkennungsrate der OCR-Lösung recht hoch.

Fazit

Auch wenn der Kurztest für eine abschließende Bewertung nicht reicht (es fehlen Langzeitresultate zur Akkulaufzeit), steht fest: Selbst wenn die durchschnittlichen Benchmark-Resultate von Vellamo keine Ausrutscher sind, hat das Galaxy Note mit seinem Riesendisplay sehr viel zu bieten. Sind Sie mit dem Formfaktor glücklich, dann gibt es eine klare Kaufempfehlung von uns. ●●●

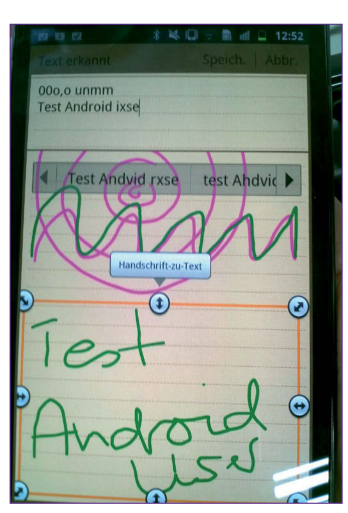


Abb. 1: Die Texterkennung der Memo-App funktioniert je nach Qualität der Handschrift gut bis sehr gut.

SAMSUNG GALAXY NOTE GT-N7000

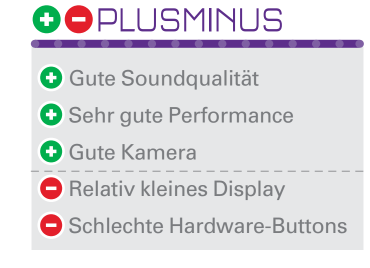
Kerndaten	
Hersteller	Samsung
Formfaktor	5,3-Zoll-Smartphone
Auflösung	1280x800 Pixel
Prozessor	ARMv7, 1,4 GHz, Dual-Core
Android-Version	2.3.5
Akku	2500 mAh
Laufzeit (Standby/Gespräch)	390h / 4,6h
Gewicht	178g
Preis (Internet)	520 Euro
Web-Infos	
Alle Details und Preisvergleich: *http://www.android-user.de/lp/2025*	
Performance	
AnTuTu-Benchmark	6302 Punkte
Vellamo-Benchmark	705 Punkte
Video-Wiedergabe	1080p
Android-User-Bewertung	4,7 Punkte

Im Test: Sony Ericsson Live mit Walkman WT19i

Soundroid

Auch wenn die U18-Generation vermutlich keine Ahnung mehr hat, was ein Walkman ist: Sony Ericsson findet seine Marke toll und bringt deshalb ein Smartphone mit dem Namen Live with Walkman auf den Markt. Wir haben uns den Soundroiden angehört. *Marcel Hilzinger*

Das neue „Walkman"-Smartphone richtet sich an die junge Generation und soll mit einer guten Audiofunktion punkten. Dazu hat Sony Ericsson dem Handy nicht nur eine eigene Audioplayer-App spendiert, sondern neben dem Einschalt-Button eine zweite Hardwaretaste mit Walkman-Logo. Auch Walkman-typisch für das Smartphone ist die LED um den Ohrhörer-Anschluss. Sie leuchtet im Rhythmus der Musik.



Höhen und Tiefen

Das Live Walkman entspricht von der Hardware her in etwa dem Xperia Mini. Es verfügt über ein 3,2-Zoll-Display mit 240x320 Pixeln, eine recht gute 5-Megapixel-Kamera, 512 MByte Hauptspeicher und eine 1GHz schnelle CPU. Entsprechend gut fallen denn auch die Benchmark-Werte des Smartphones aus (siehe Tabelle). Bei der Walkman-Funktion bleibt ein gemischtes Gefühl. So handelt es sich bei der Walkman-Taste um kein besonderes Feature. Die Taste dient einzig dazu, den Audioplayer zu starten und vom Audioplayer wieder zum Homescreen bzw. zur zuletzt benutzten App zu wechseln. Sie können damit weder den Walkman in ausgeschaltetem Zustand starten noch vom Lockscreen aus auf den Player zugreifen. Der schnellste Weg zum Audio-Vergnügen führt also über die On-/Off-Taste und das Entsperren des Bildschirms. Betätigen Sie hier die Walkman-Taste, erst dann startet der Android-Audioplayer. Per Widget auf dem Desktop hören Sie Ihre Lieblingsmusik genau so schnell oder sogar noch etwas schnell. Hier hätten die Sony-Ingenieure etwas mehr Fantasie ins Spiel bringen können. Wir hätten uns zum Beispiel gewünscht, die Player-App direkt vom Standby-Modus aus und ohne Lockscreen zu starten.



Die Musikplayer-App

Beim Musikplayer selbst gibt sich Sony Ericsson keine Blöße: Wie die übrigen kleinen SE-Androiden nutzt auch das Walkman WT19i Bedienelemente in den Ecken des Displays. Beim Audioplayer finden Sie hier den Schnellzugriff auf die Sammlung (links oben) und die Wiedergabeliste (rechts oben). Über die Endlosschleife in der Mitte, die auf den ersten Blick wie das Last.fm-Symbol aussieht, aber für Sonys Infinite Music steht,



rufen Sie Informationen zum aktuellen Stück aus dem Internet ab. Dazu gehören von Haus aus Videos zum Interpreten, Songtexte und Infos bei Wikipedia. Im Market stehen ein paar wenige zusätzliche Erweiterungen für den Service bereit, die aber nicht besonders spannend sind.

Über den Menü-Button rufen Sie die Einstellungen auf. Hier finden Sie Optionen zur Klangverbesserung (xLoud), und auch die halbkreisförmige Leuchte um den Kopfhöreranschluss herum schalten Sie in diesem Menü ein und aus.



Abb. 1: Die Bedienelemente in den oberen Ecken sind typisch für Android von Sony Ericsson.



Abb. 2: Die Sony-Ericsson-App weist gegenüber dem Standard-Player einige Verbesserungen auf.

Abb. 3: Über die Einstellungen laden Sie weitere Erweiterungen herunter oder wählen ein Equalizer-Set aus.

In den Praxistests mit der Audioplayer-App traten trotz sehr guter Audio-Qualität auf dem Niveau des Sensation XE zwei kleine Schwächen zutage: So bietet Sony Ericsson zwar eine recht umfangreiche Sammlung an Equalizer-Voreinstellungen an, diese den eigenen Bedürfnissen anzupassen, ist aber nicht möglich. Sony Ericsson scheint zudem eigenes Zubehör zum Walkman bevorzugt handzuhaben. So konnten wir zwar gewöhnliche 0815-Kopfhörer an das Smartphone anschließen, als wir aber zum direkten Vergleich die Audioqualität mit den Beats-Kopfhörern des Sensation XE testen wollten, erhielten wir lediglich die Fehlermeldung, dass das Zubehör nicht unterstützt werde.

Solides Smartphone

Neben all den Walkman-Spezialitäten zeigt sich das SE-Smartphone als wahrer Android-Allrounder. Die verbaute 5-Megapixel-Kamera macht dank Bravia-Engine recht gute Bilder. Da das Smartphone bereits mit Android 2.3.4 ausgeliefert wird, bekommen Sie zudem schon von Haus aus die neue Panorama-Funktion. Der Live Walkman verfügt zudem über eine 1,3-Megapixel-Frontkamera. Damit nehmen Sie zum Beispiel an Hangouts von Google+ teil oder starten per Google Chat eine Video-Konversation.

Auch an der Verarbeitung des Smartphones gibt es kaum etwas auszusetzen. Dank der gummierten Rückseite sitzt das Live-Walkman-Handy sehr gut in der Hand. Einzig die Hardwaretaste für die Kamera fiel in den Tests wegen des sehr schlechten Druckpunkts durch. Für unverwackelte Bilder benutzen Sie besser den Touchscreen. Sony Ericsson gibt die Gesprächszeit in den technischen Daten mit 14,5 Stunden an. Beachten Sie, dass es sich dabei um die Gesprächszeit via 2G-Netz/GSM handelt. Der realistischere Wert stellt die Gesprächszeit via UMTS dar. Sie liegt bei knapp sieben Stunden.

Fazit

Mit dem Live Walkman gelingt Sony Ericsson ein günstiges Android-Smartphone, das zwar mit sehr guten Audioqualitäten aufwartet, aber auch ein paar kleine Schwächen mit sich bringt. In der Preisklasse unter 200 Euro gehört es aber trotz dieser Mängel klar zu den besten Android-Handys. ●●●

SONY ERICSSON LIVE WALKMAN WT19I

Kerndaten	
Hersteller	Sony Ericsson
Formfaktor	3,2-Zoll-Smartphone
Auflösung	320x480 Pixel
Prozessor	ARMv7, 1 GHz (Single-Core)
Android-Version	2.3.4
Akku	1400 mAh
Laufzeit (Standby/Gespräch)	~400h/6h 45min
Gewicht	115g
Preis (Internet)	180 Euro
Web-Infos	
Alle Daten und Preisvergleich: *http://android-user.de/lp/1964*	
Performance	
AnTuTu-Benchmark	3009 Punkte
Vellamo-Benchmark	886 Punkte
Video-Wiedergabe	720p
Android-User-Bewertung	4,0 Punkte



huawei.com

Im Test: Huawei Sonic U8650

Super Sonic

Günstige Android-Smartphones sind keine Besonderheit. Die Qualität der günstigen Geräte hat sich in den letzten 12 Monaten aber drastisch verbessert. Das hier vorgestellte Huawei-Smartphone ist ein gutes Beispiel für diesen positiven Trend. *Marcel Hilzinger*



Spätestens mit dem Launch des X3 für 99 Euro bei Fonic sollte der Name Huawei auch bei der deutschen Kundschaft angekommen sein. Die Chinesen produzieren nicht nur UMTS-Modems, sondern auch zahlreiche Android-Smartphones, die eine Gemeinsamkeit aufweisen: Sie sind gut und günstig. Für 130 Euro dürfen Sie kein High-End-Smartphone erwarten. So werkelt innerhalb des Sonic lediglich eine 600 MHz schnelle CPU, und das 3,5 Zoll große Display löst nur mit durchschnittlichen 320x480 Pixeln auf. Doch schon bei der Verarbeitung fällt das Sonic positiv auf. Man sieht dem Smartphone den günstigen Preis nicht an. Auch die Kamera ist für den Preis absolut in Ordnung, und die Internet-Anbindung fällt dank HSDPA-Modem überdurchschnittlich gut aus. Einzig Spiele-Fans sollten vom Sonic lieber die Finger lassen: Für Angry Birds liegt die Performance an der unteren Grenze.

Mit Liebe zum Detail

Neben der ansprechenden Hardware hat Huawei dem Smartphone auch eine sehr schöne Oberfläche spendiert. Die GUI erinnert durch die Schnelleinstellungen in der Notification Bar an HTC Sense, zeigt aber von Haus aus weniger Widgets an. Neben einem 3D-Launcher im Stil der SPB 3D Shell gibt es auch eine praktische Übersicht über die Home-Screens.

Die Unterschiede zum X3 fallen relativ klein aus. Das Sonic verfügt über ein 3,5-Zoll-Display, das X3 stellt nur 3,2-Zoll dar. Zudem hält der Akku des Sonic mit 1400 mAh etwas länger durch, als der 1200 mAh-Akku des kleinen Bruders. Die rund 30 Euro Aufpreis gegenüber dem X3 sind also unter Umständen gut investiert.

HUAWEI SONIC U8650

Kerndaten	
Hersteller	Huawei
Formfaktor	3,5-Zoll Smartphone
Auflösung	320x480 Pixel
Prozessor	ARMv6, 600 MHz (Single
Android-Version	2.3.3
Akku	1400 mAh
Laufzeit (Standby/Gespräch)	~300 h / 4 h
Gewicht	120g
Preis (Internet)	130 Euro
Web-Infos	
Alle Daten und Preisvergleich: *http://www.android-user.de/lp/1296*	
Performance	
AnTuTu-Benchmark	1425 Punkte
Vellamo-Benchmark	270 Punkte
Video-Wiedergabe	kein HD
Android-User-Bewertung	3,7 Punkte

Die Software

Zu den Stärken des Huawei Sonic gehört zweifellos die gut sortierte App-Auswahl, die das Smartphone von Haus aus mitbringt. Dazu gehören neben dem 3D-Launcher auch je ein Player für Audio und Video, ein Backup-Tool einige weitere Apps. Der Audioplayer überzeugt durch eine angenehme Optik, bei der Soundqualität liegt er aber eher im Mittelfeld. Beim Videoplayer hat sich Huawei für eine Lösung auf Rockplayer-Basis entschieden: Die meisten Videos lassen sich von Haus aus ohne zusätzliche Codecs abspielen.



Abb. 1: Die grafische Oberfläche des Sonic erinnert an zahlreichen Stellen an HTC Sense.



Abb. 2: Homescreen bei Huawei: Das Sonic bringt von Haus aus einen 3D-Launcher mit.

Abb. 3: Der Musikplayer von Huawei sieht besser aus als der Standard-Player von Android 2.3.

Fazit

Mit dem Sonic bringt Huawei ein weiteres günstiges Allrounder-Handy in der Preisklasse des Samsung Galaxy Mini oder des Xperia Mini von Sony Ericsson. Die Stärken des Sonics liegen bei der flotten Internetanbindung (HSDPA mit 14,4 KBit/s) und dem schönen Display. Als Einsteiger-Handy ist das Sonic eine klare Kaufempfehlung wert: Mehr bekommen Sie zu dem Preis nicht. ●●●

HTC Desire S im Kurztest

Der Thronfolger



Das überaus erfolgreiche HTC Desire wurde im Frühjahr dieses Jahres vom Desire S beerbt. Ob es sich als würdiger Thronfolger erweist, zeigt dieser Testbericht. *Thomas Leichtenstern*

Als das HTC Desire im Frühjahr 2010 an den Start ging, galt es als kleine Sensation. In der schnelllebigen IT-Zeit ergraute es aber schon nach wenigen Monaten, und wurde im Frühjahr 2011 vom Desire S abgelöst. Das mit einem empfohlenen Verkaufspreis von 499 Euro gestartete Smartphone ist derzeit für einen Straßenpreis von etwa 350 Euro beispielsweise bei Amazon erhältlich.

Die Unterschiede

Durch die Unibody-Bauweise aus Alu wirkt das Desire S deutlich wertiger und stabiler als sein Vorgänger. Lediglich die Akku-Abdeckung am unteren und die Kameraeinfassung am oberen Ende der Rückseite fertigte HTC aus Kunststoff. Während das Vorgängermodell noch mechanische Tasten besaß, setzt das Desire S (außer beim Einschalt- und Volume-Button) auf Sensortasten. Allerdings müssen Sie beim Desire S auch auf den optischen Trackball verzichten.

Auch an inneren Werten legte die S-Variante deutlich zu. So spendiert der Hersteller dieser Version üppige 768 MByte Arbeitsspeicher sowie 1,1 GByte internen Speicher, den Sie optional um bis zu 32 GByte per MicroSD-Karte aufstocken. Der ARM-Prozessor taktet zwar mit einem GHz genauso schnell wie im Vorgängermodell, in der Gesamtperformance legte das Desire S aber um gute 10 Prozent zu. So erreichte es im AnTuTu-Benchmark beachtliche 2739 Zähler, Vellamo attestierte ihm 624 Punkte. Damit bewegt es sich leistungsmäßig im oberen Mittelfeld der Smartphone-Liga.

HTC liefert das Desire S mit Android 2.3.3 sowie der eigenen Oberfläche Sense 2.1 aus. Anders als andere Hersteller, beispielsweise Motorola, versorgt der Hersteller seine Kunden regelmäßig mit Updates. So spielte das Smartphone nach dem ersten Start direkt drei Aktualisierungen ein.

Fazit

Das Desire S gehört zwar nicht zu den schnellsten Smartphones, dafür überzeugt es mit einer grundsoliden Verarbeitung und einem sehr gut lesbaren Super-LCD-Display. Vom Preis-/Leistungsverhältnis liegt es etwa auf dem gleichen Level wie das Xperia Arc (ohne S) von Sony Ericsson. Dank HTC Sense und sozialen Diensten präsentiert sich das Desire S als würdiger Nachfolger des beinahe legendären Vorgängers. (tle) ●●●

HTC DESIRE S

Kerndaten	
Hersteller	HTC
Formfaktor	3,7-Zoll-Smartphone
Auflösung	480x800 Pixel
Prozessor	ARM Cortex A8 1 GHz
Speicher	768/1100 MByte (RAM/intern)
Android-Version	2.3.3
Akku	1450 mAh
Laufzeit	390/6,5 h (Standby/Gespräch)
Preis	350 Euro
Gewicht	130g
Kamera	5 MPixel / bis 1280x720 Video
Web-Infos	
http://www.htc.com/europe/smartphones/htc-desire-s/	
http://www.htc.com/europe/smartphones/htc-desire-s/#specs	
Performance	
AnTuTu-Benchmark	2739 Punkte
Vellamo-Benchmark	624 Punkte
Android-User-Bewertung	4,1 Punkte

WOHER KOMMT DAS „S"?

Das „S" im Namen verdankt das Gerät seiner engen Vernetzung mit Social-Media-Diensten wie Twitter, Facebook, Picasa oder Flickr. Das manifestiert sich beispielsweise im sogenannten *FriendStream*-Widget, das HTC auf einem der virtuellen Desktops platziert. Optional zeigt es die neuesten Beiträge von Flickr, Facebook und Twitter an. Auch die *Alben*-App zeigt nicht nur die lokal vorgehaltenen Bilder, sondern auch die auf Facebook und Flickr gehosteten.



Im Test: Das BASE Lutea 2 von ZTE

Discounter Phone

Rechtzeitig zum Verkaufsstart des Medion Life bei Aldi Nord haben wir kürzlich von E-Plus das baugleiche Base Lutea 2 zum Test erhalten. Die ersten Eindrücke fallen gemischt aus. *Arnold Zimprich, Marcel Hilzinger*

Da ist es also: das Aldi-Phone. Wir haben es zwar als BASE Lutea 2 vorliegen, aber am Ende steckt genau die gleiche Technik dahinter. Bei Aldi geht es ohne Branding für 199,- Euro inklusive umfangreichem Navigations-Paket über die Ladentheke, bei BASE liegt der Preis je nach Paket bei 17 Euro Monatsrate. Das Lutea 2 ist im Internet aber auch für etwa 240 Euro ohne jeglichen Vertrag erhältlich.

Erschwingliche Mittelklasse

Zu diesem Preis erhalten Sie ein solides Mittelklasse-Smartphone mit einer topaktuellen Android-Version (2.3.5) und bei BASE mit einer 2 GByte-Speicherkarte. Auch performancetechnisch spielt das Lutea 2 klar in dieser Liga. Mit Benchmark-Werten von 1460 Punkten im AnTuTu-Test und lediglich 302 Zählern beim Vellamo-Benchmark bleibt es allerdings deutlich hinter anderen Androiden in der 200-Euro-Preisklasse zurück. Dafür bekommen Sie einen großen und übersichtlichen 4,3-Zoll-Touchscreen mit einer Auflösung von 800x480 Pixeln, der zwar bei den Farben ein wenig hinter der Konkurrenz zurückbleibt, dafür aber recht präzise und zügig auf alle Eingaben reagiert.

Auch bei der Verarbeitung dürfen Sie nicht zu viel erwarten. Das Base Lutea 2 zieht wie die meisten Handys in Klavierlack-Optik Fingerstreifen magisch an. Die Flecken lassen sich nicht einfach schnell wieder abwischen – das Gerät muss mit einem entsprechenden Reinigungstuch geputzt werden, damit es wieder so glänzt wie neu. Für Kratzer ist das Lutea 2 recht anfällig, Sie sollten sich also zügig eine Hülle für das Gerät zulegen.

Diese Kritikpunkte sollten aber nur jene abschrecken, die aus Erfahrung recht rabiat mit ihren Geräten umspringen. Allen anderen sei das Smartphone durchaus ans Herz gelegt. Als einziges echtes Manko empfanden wir in den Tests jedoch den Akkudeckel, denn er macht einen recht instabilen Eindruck. Normalerweise nimmt man ihn aber auch nicht allzu oft ab.

Fazit

Viel Display für wenig Geld, damit lässt sich die Leistung des Lutea 2 eigentlich am besten beschreiben. Doch die Konkurrenz schläft nicht. Alternativen in der gleichen Preisklasse sind zum Beispiel das Defy von Motorola oder das Xperia Mini von Sony Ericsson. Beim Defy stimmen die wesentlichen Parameter überein, es hat aber die leicht besseren Benchmark-Werte aufzuweisen und ist zudem Outdoor-geprüft und recht stabil. Das Xperia Mini ist von der Leistung her dem Base Lutea 2 eindeutig überlegen, allerdings müssen Sie hier mit einem ziemlich kleinen Display vorliebnehmen. ●●●

PLUSMINUS

- (+) Günstiger Preis
- (+) Geringes Gewicht
- (+) Großes Display
- (−) Billige Batterieabdeckung
- (−) Schwache Leistung

BASE LUTEA

Kerndaten	
Hersteller	ZTE
Formfaktor	4,3-Zoll-Smartphone
Auflösung	800x480 Pixel
Prozessor	800 MHz Single-Core
Android-Version	2.3.5
Akku	1420 mAh
Laufzeit (gemischte Nutzung)	200 h / 4 h
Gewicht	135g
Preis (Internet)	240 Euro
Web-Infos	
http://www.android-user.de/lp/1316	
Performance	
AnTuTu-Benchmark	1460 Punkte
Vellamo-Benchmark	302 Punkte
Android-User-Bewertung	3,8 Punkte

Im Test: 10-Zoll-Tablet Archos 101 G9

Neunte Generation

Beim Kauf eines Android-Tablets stehen Sie in der Regel vor der Wahl, ein Gerät mit oder ohne 3G-Funktionalität zu kaufen. Bei den neuesten Internet Tablets von Archos gibt es dieses Problem nicht. *Marcel Hilzinger*

Archos behebt mit seinen neuen Internet Tablets einen wichtigen Kritikpunkt des Vorgängers [1]: Dank des auf Tablets optimierten Android 3.2 und vollem Zugriff auf den Android-Market sind die Zeiten von Appslib definitiv vorbei. Das Internet Tablet 101 G9 bietet somit die volle Google Experience. Zudem benötigen Sie für die neuen Tablets kein spezielles Ladegerät mehr, sondern nutzen den Mini-USB-Anschluss. Das Ladegerät sollten Sie aber trotzdem zur Hand haben, da das Aufladen via USB-Buchse am PC je nach Ausgangsleistung des Anschlusses nicht funktioniert.

Die Stärken

Wie von Archos gewohnt, spielt das Internet Tablet 101 G9 praktisch sämtliche Multimedia-Dateien, die Sie ihm füttern, ohne zu mecker ab – und das bis zu einer Auflösung von 1080p mit 30 Frames pro Sekunde. Über die integrierte Sharing-Funktion greifen Sie zudem auch auf Ressourcen im Netz zu oder teilen die Inhalte des Tablets mit Ihrem lokalen Netzwerk. Hier sieht die Konkurrenz gegenüber Archos alt aus.

Auch die Lösung mit dem Surf-Stick hat Archos sehr vorbildlich gelöst. Android erkennt den für 50 Euro separat erhältlichen Stick (Alcatel X 220 mit 7,2 MBit/s) problemlos und zeigt beim Anschließen gleich die PIN-Abfrage an. Die Surf-Geschwindigkeit lag in den Test via Vodafone-Netzwerk gefühlt auf dem gleichen Level wie über WLAN, nachdem wir anfänglich mit einer SIM-Karte von Base massive Geschwindigkeitsprobleme hatten. Auch das Surfen via Vodafone-Proxy klappte auf Anhieb, und das Tablet wählte den passenden Access Point



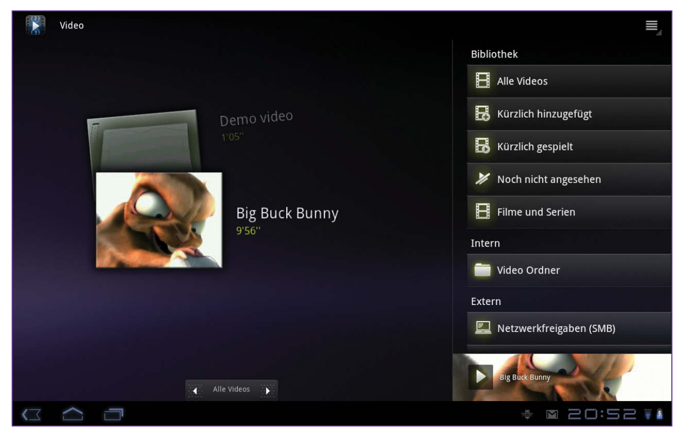


Abb. 1: Archos hat seinen eigenen Videoplayer erfolgreich auf Android 3.0 portiert. Dem Full-HD-Genuss steht nichts mehr im Weg.

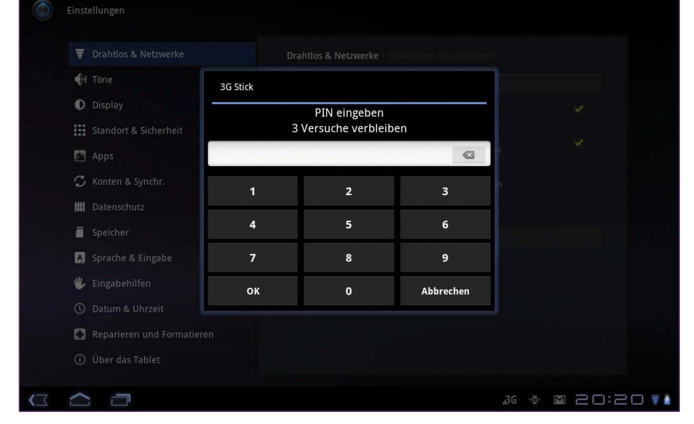


Abb. 2: Den Archos-Surfstick anstecken, PIN eingeben, online gehen. Einfacher geht es wirklich nicht mehr.

automatisch richtig. In der Aussparung für den Stick befindet sich ein Aufkleber, der empfiehlt, den Dongle für den optimalen Empfang etwas herauszuziehen. In den Tests war dies nicht nötig, der Empfang war auch so hervorragend. Aus purer Neugierde probierten wir auch einen anderen UMTS-Stick aus, diesen erkannte das Android-System allerdings nicht. Die recht aktive Archos-Community wird hier aber mit Sicherheit entsprechende Lösungen bereithalten.

Sehr zufrieden waren wir auch mit den Benchmark-Resultaten des Archos-Tablets: Im Vellamo-Test verpasste das Gerät nur knapp die Marke von 1000 Punkten und liegt damit noch leicht vor dem Galaxy Tab von Samsung oder dem Asus Transformer. Auch beim AnTuTu System Benchmark erreichte das Tablet gute 4665 Punkte.

Die von Archos bereits zur IFA angekündigten Turbo-Versionen mit einer 1,2 GHz oder 1,5 GHz schnellen CPU und die Version mit 250-GByte-Festplatte lassen noch etwas auf sich warten und erscheinen erst Anfang 2012. Sie dürften für noch bessere Benchmark-Resultate sorgen.

Die Schwächen

Den richtigen Wow-Effekt trübte aber bereits das erste Hand-Anlegen ans Tablet. Es sieht weder besonders toll aus, noch fühlt es sich wirklich hochwertig an. So wies das Gehäuse unseres Testmusters auf der linken Seite einen Spalt von rund 1 mm auf und die Archos eigene Spritzguss-Mischung zeigte an zahlreichen Stellen scharfe und nicht sauber verarbeitete Kanten. Der Einschalt-Knopf machte zudem den Eindruck, als wolle er sich jeden Moment verabschieden. Es ist zwar kein pures Plastik, was Sie bei den Archos-Tablets in den Händen halten, aber es wirkt einfach billig, und das Tablet knirscht auch ein wenig, wenn Sie es mit einer Hand halten. Das ist schade.

Auch softwareseitig gibt es nicht nur Sonnenschein. Für diesen Artikel benutzten wir die Firmware-Version 3.2.61 basierend auf Android 3.2.1 vom 21. Oktober. Archos liefert für das G9 bereits ein erstes Firmware-Update aus, das zahlreiche Kinderkrankheiten behebt und zudem auch den neuen Android Market in Version 3.1.7 enthält. Ganz zufrieden waren wir mit dem System aber dennoch nicht. So traten in den Tests traten immer wieder mal kleinere Hänger auf. Wer Archos jedoch kennt, weiß, dass die Franzosen relativ häufig Updates herausbringen, sodass diese kleinen Probleme vermutlich ziemlich bald der Vergangenheit angehören dürften.

Nicht allzu viel Freude dürfte Ihnen auch die Akkulaufzeit des Tablets bescheren. Im Standby-Modus kommt Archos nicht an die Laufzeiten der Konkurrenz heran, was vermutlich mit der verbauten Dualcore-CPU zusammenhängt. Lassen Sie das Tablet also einfach so herumliegen, dann ist spätestens nach zwei Tagen der Akku leer. Bei anderen Tablets kommen Sie spielend auf mehrere Tage im Standby, beim Base Tab schafften wir sogar fast zwei Wochen ohne Aufladen.

Fazit

Die Internet Tablets von Archos muss man mögen. Sie bieten gegenüber der Konkurrenz von Haus aus einen deutlich besseren Multimedia-Support, lassen aber bei der Verarbeitung zu wünschen übrig. Das ist der Preis, den Sie für das aktuell günstigste 10-Zoll-Tablet mit Honeycomb bezahlen müssen.

Die Idee und Umsetzung mit dem 3G-Dongle finden wir sehr gut, das Internet zum Mitnehmen war noch nie so einfach und das Upgrade auf die 3G-Version ist jederzeit möglich. Wären die Materialien für das Tablet einen Tick sorgfältiger gewählt, dann würden wir für das Tablet auch gerne 50 Euro mehr bezahlen. So bleibt das 101 G9 mit 8 GByte internem Speicher nur eine günstige Alternative zu anderen 10-Zoll-Tablets und kein wirkliches Will-ich-haben-Tablet. •••

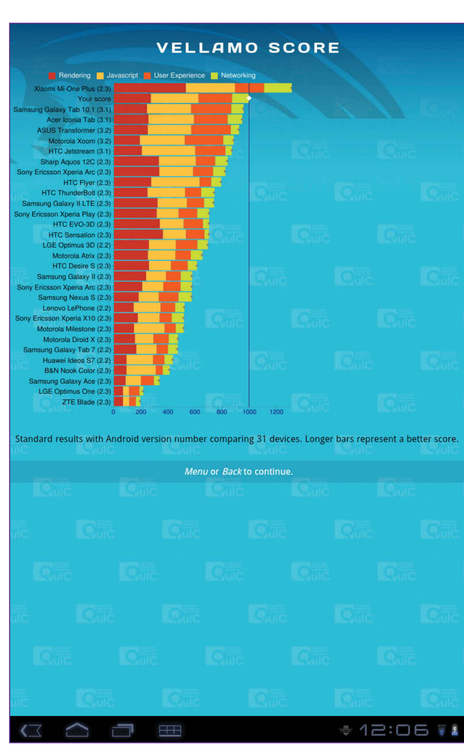


Abb. 3: Mit knapp 1000 Punkten beim Vellamo-Benchmark hält das Archos Internet Tablet 101 G9 aktuell den Rekord bei den 10-Zoll-Tablets.

INFOS

[1] Archos 70 im Test: *http://www.android-user.de/Magazin/Archiv/2011/01/Im-Test-Archos-70-mit-Android-2.2.1*

ARCHOS 101 G9

Kerndaten	
Hersteller	Archos
Formfaktor	10-Zoll-Tablet
Auflösung	1280x800 Pixel
Prozessor	Cortex A9, 1 GHz, Dualcore
Android-Version	3.2
Akku	k.A.
Laufzeit (gemischte Nutzung)	10 h / 7 h
Gewicht	650g
Preis (Internet)	280 Euro
Web-Infos	
http://www.android-user.de/lp/1998	
Performance	
AnTuTu-Benchmark	4665 Punkte
Vellamo-Benchmark	985 Punkte
Video-Wiedergabe	1080p
Android-User-Bewertung	4,0 Punkte

--TOP-APPS--

Android-Market-Charts für den Dezember

kostenpflichtig

1 ▲ **Doodle Jump**

[GameHouse]
0,68 Euro



Lustiges Plattform-Jump-Spiel, bei dem man durch Kippen des Smartphones immer zur nächsten Station springen muss. Kopie der iPhone/iPad-Version, die allerdings ein paar Level weniger mitbringt. Für zwischendurch ein tolles Spiel, aber auch nicht mehr.



2 NEU **Duke Nukem 3D**

[Machineworks Northwest]
0,73 Euro



Der gute alte Duke Nukem hat es auch auf Android geschafft. Für alle Fans des Ego-Shooter-Klassikers ein absolutes Muss, auch wenn die Steuerung etwas hakelig funktioniert und die Werbung zunächst für viel Unmut sorgte. Spätestens nach ein paar Übungseinheiten heißt es jedoch: Piece of Cake!



3 ▲ **S-Banking**

[Star Finanz GmbH]
0,66 Euro



Die offizielle Mobile-Banking-App der Sparkasse unterstützt neben diversen Sparkassen auch weitere Banken. Einzige Voraussetzung: Ihr Konto muss für Online-Banking freigeschaltet sein. Vor dem Kauf unbedingt auf www.sparkasse.de/mobile prüfen, ob die eigene Bank dabei ist.



4 ▼ **Cut the Rope**

[Zeptolab]
0,70 Euro



Ein weiterer Spieleschlager, der den Weg vom iPhone auf Android gefunden hat. Das kleine Monster Om Nom hat Hunger, und man muss ihm durch geschicktes Ab- und Durchschneiden von Seilen dabei helfen, an sein Futter zu kommen. Das tönt einfacher, als es bei den meisten Leveln ist und sorgt für ein Spiel mit viel Suchtpotenzial!



5 NEU **NAVIGON Europe**

[Navigon]
59,95 Euro

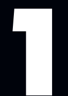


Komplett-Navigations-App mit Karten für Europa mit allerlei Zusatzfunktionen wie Radarführer, Michelin Restaurant- und Hotelführer, ADAC Camping- und Caravanstellplatzführer und weiteren Features. Steht Navigationsgeräten nur wenig nach.





gratis



NEU

Facebook Messenger

[Facebook]



Will man alle Facebook-Chats mit den Freunden schnell und übersichtlich auf dem Bildschirm des Smartphones haben, ist der Messenger eine praktische Sache. Simples, gefälliges Layout, übersichtliche Bedienung und bereits über 10 Millionen Downoads.







WhatsApp Messenger

[Whatsapp Inc.]



Wozu kostenpflichtige SMS verschicken, wenn es auch gratis geht? Mit WhatsApp Messenger chattet man mit Freunden und Bekannten, sofern diese den Messenger auch installiert haben. Die App gibt es dazu auch fürs iPhone, für BlackBerry und Symbian. Gratis ist jedoch nur das erste Jahr.







Facebook für Android

[Facebook]



Nachdem die Facebook-App es im Vormonat kurz auf Platz 2 geschafft hatte, liegt sie nun nach dem Update vom 5. Oktober wieder an der dritten Stelle der Lieblingsapps. Den Grund für den Platzverlust verrät ein Blick auf den Gewinner dieses Monats: die separate Messenger-App von Facebook.







Clouds&Sheep

[Handygames]



Was sich auf den ersten Blick nach einem eher friedlichen Spiel anhört, ist ganz schön fies! Sie dürfen hier nach Herzenlust Schafe am Schwanz ziehen und auf einer Weide hin- und herversetzen. Wirtschaftet man mit Grips, kommt eine Menge Geld zusammen, und man kann die Herde langsam vergrößern. Vorsicht jedoch vor den Gewitterwolken!







Draht lösen

[Android Developer]



Draht lösen ist kein simpel gestricktes Spiel. Hier geht es nämlich darum, viele kreuz und quer liegende Drähte zu entwirren. Alle Drähte, die auf der Spielfläche rot erscheinen, sollten möglichst schnell auf Grün „umschalten“, und das ist durchaus knifflig!



Market-Charts

In unserer App-Parade stellen wir Ihnen jeden Monat die fünf am häufigsten heruntergeladenen Gratis- und Bezahl-Apps aus dem Android Market vor.








MARKET-LINKS ZU DEN TOP 5 PAID-APPS











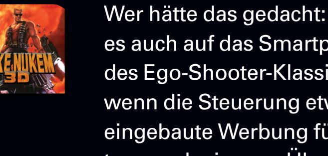
MARKET-LINKS ZU DEN TOP 5 GRATIS-APPS



kostenpflichtig

1 Duke Nukem 3D

[Machineworks Northwest]
0,73 Euro



Wer hätte das gedacht: Der gute alte Duke Nukem hat es auch auf das Smartphone geschafft. Für alle Fans des Ego-Shooter-Klassikers ein absolutes Muss, auch wenn die Steuerung etwas hakelig funktioniert und die eingebaute Werbung für viel Unmut sorgte. Spätestens nach ein paar Übungseinheiten heißt es jedoch: Piece of Cake!



2 Trial Extreme 2

[Deemedya]
1,45 Euro



Der Nachfolger des Verkaufshits Trial Xtreme mit 32 Leveln. Die tolle Grafik und die Tricks, die man mit seinem Motorrad vollführen kann, begeistern auch überzeugte Radfahrer. Die App arbeitet mit der NVIDIA PhysX-Engine, um die Motorradfahrten realistischer erscheinen zu lassen. Ein abwechslungsreiches Spiel, das volle Konzentration und Geschicklichkeit erfordert.



3 Tim und Struppi HD

[Gameloft]
5,49 Euro

Steven Spielberg verhilft dem Comic-Klassiker Tim und Struppi im Kino bereits zu neuen Höhenflügen. Da darf auch ein Android-Spiel nicht fehlen! So aufregend wie in den Comics geht es auch im Spiel zu. Man muss sich an Wachen vorbeischleichen, Schwertkämpfe bestehen, auf Kamelen reiten und viele andere spannende Abenteuer durchstehen. Fazit: Nicht nur etwas für Hergé-Fans!



4 Shadowgun

[Madfinger Games]
3,99 Euro



Wir befinden uns im Jahr 2350. John Slade, der beste Kopfgeldjäger des Universums, soll Dr. Edgar Simon jagen, ein durchgeknalltes Genie und Anführer einer Armee von Mutanten. Ziel ist es, Simons' Bergfestung einzunehmen, doch das ist nicht so einfach. Eine Armee von Cyborgs, Kampfdroiden und genetisch modifizierten Humanoiden steht im Weg.



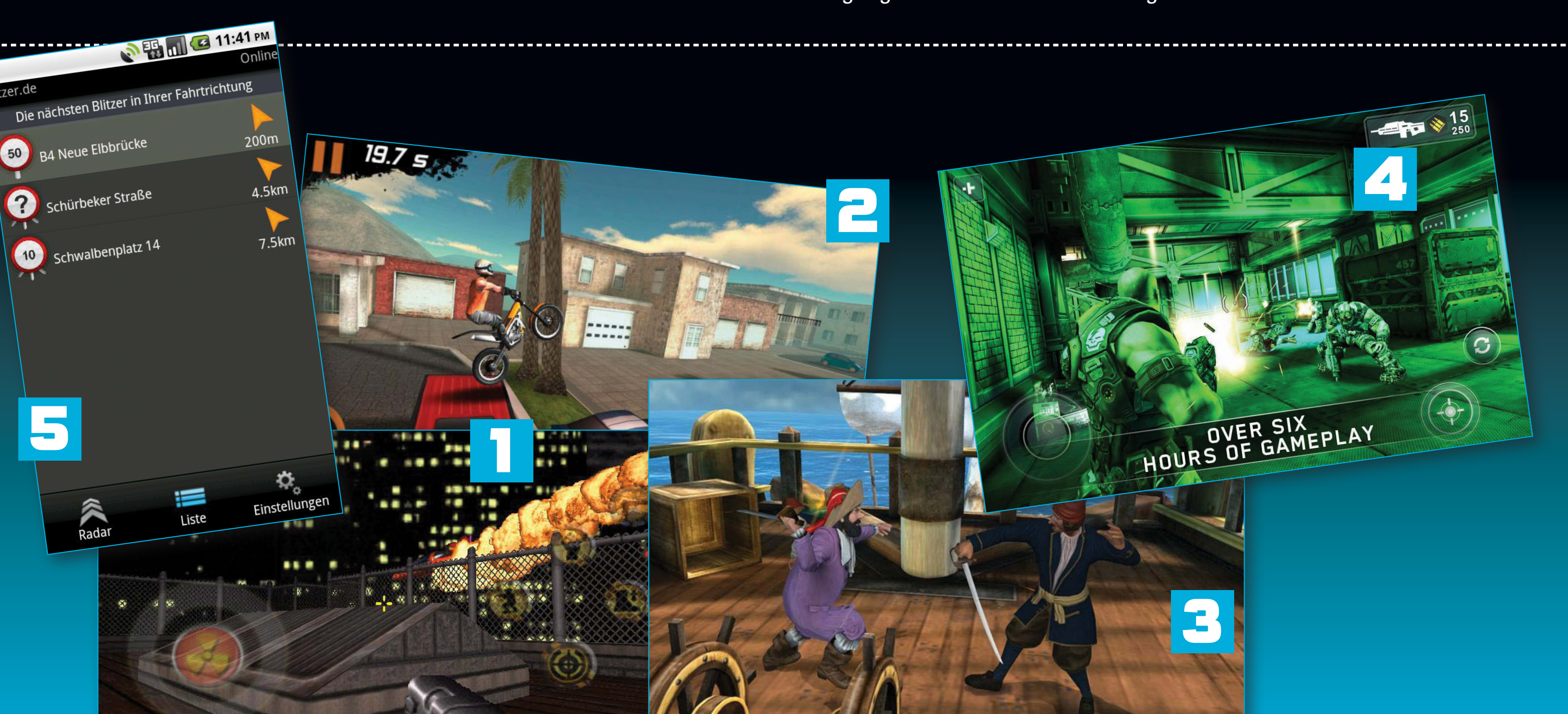
5 Blitzer.de PLUS

[Eifrig Media]
4,99 Euro



Autofahrer aufgepasst: Diese App schützt vor unangeforderten Porträts von Gemeinde- und Stadtverwaltungen. Über die App erhalten Sie Echtzeit-Blitzermeldungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Mehr als 3 Millionen Teilnehmer garantieren eine möglichst lückenlose Versorgung mit den neuesten Warnungen.









gratis



1 Burger King DE
[Burger King]



Fans der amerikanischen Hamburger-Kette aufgepasst: Diese App zeigt die nächstgelegene Filiale der Bulettenbraterei an und ermöglicht es, Mobile Coupons direkt über das Display des eigenen Smartphones an der Kasse einzulösen. Auch Informationen zu Produkten und Angeboten sind auf der App zu finden. Eine schöne Sache für alle Fastfood-Junkies.





2 Photo Warp
[Tonuzaba Entertainment]



Diese lustige Verzerr-App wird all jene begeistern, die das eigene Konterfei oder Aufnahmen anderer Leute schon immer mal so richtig verunstalten wollten. Wozu noch zum Schönheitschirurgen gehen, wenn man so seine ganz eigene Interpretation des Schönheitsideals modellieren kann? Unser Fazit lautet deshalb ganz klar: Have fun!





3 Mensch ärgere Dich nicht!
[pollyapps]



Darauf hat halb Smartphone-Deutschland schon lange gewartet: der Klassiker unter den Familienspielen auch als App. Leider fällt das Spiel durch etwas magere Grafik, lange Lade- und Zugzeiten und eine etwas unlogische Spielführung auf. Um daraus ein Pendant zum Brettspiel zu machen, muss noch deutlich nachgebessert werden, für zwischendurch ist die Gratis-App aber ganz in Ordnung.





4 MP3 Music Download Pro
[MP3 Music Download]



Das kam uns in der Redaktion dann doch etwas spanisch vor. Eine App, die den Gratis-Download verschiedenster Musikstücke verspricht, ist zwar eine schöne Sache für alle Musikliebhaber, kann aber zur Gefahr werden, wenn die Rechte nicht allzu genau genommen werden. Die Qualität der Treffer lässt manchmal zu wünschen übrig, trotzdem eine verlockende App!





5 Contract Killer: Zombies
[Glu Mobile]



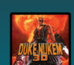
Und noch ein Ballerspielchen hat es unter die besten neuen Apps geschafft. Wem der Vorgänger Contract Killer noch nicht gereicht hat, der kann hier Jagd auf alle möglichen Zombies machen. Das Schöne am gruseligen Spiel ist, dass es am Ende darum geht, die Menschheit vor der Auslöschung zu bewahren. Ein Ballerspiel mit Tiefgang? Naja...



Neu im Market

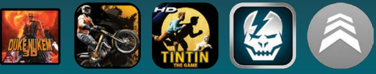
Das sind die am häufigsten heruntergeladenen neuen fünf Gratis- und Bezahl-Apps aus dem Android Market für den Monat Dezember.























MARKET-LINKS ZU DEN
TOP 5 NEUE GRATIS-APPS



Christos Georghiou, 123RF

Je nach Netzzugang automatisch den passenden Browser nutzen

Browser wechsel dich!

Bei einer langsamen Datenverbindung oder kleinen Flatrate bietet sich Opera Mini als Browser an, da dieser die Daten vor der Übertragung komprimiert. Mit den kostenlosen Apps Smart Browser Chooser und Opera Link Sync wechseln Sie automatisch den Standardbrowser und synchronisieren die Bookmarks. *Christoph Langner*

Wer auf dem Land mit schlechter UMTS-Versorgung wohnt oder nur einen dünnen Volumentarif besitzt, der überlegt sich oft zweimal, unterwegs zu surfen. GPRS oder Edge machen den Seitenaufbau quälend langsam, und durch längere Browsersitzungen ist eine günstige Flatrate, mit nur wenigen hundert MB bis zur Drosselung, schnell ausgeschöpft. Die kostenlosen Apps Opera Mini, Smart Browser Chooser und Opera Link Sync helfen Ihnen, Bandbreite und Zeit zu sparen, ohne dass der Komfort darunter leidet.

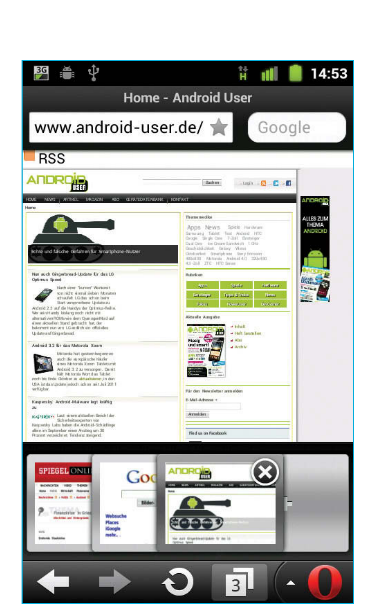


Abb. 1: Der Opera Mini unter Android mit der Tab-Ansicht.

Opera Mini spart Zeit und Traffic

Browser wie der Opera Mini [1] sind eine tolle Alternative zum Standardbrowser von Android oder einem der anderen ausgewachsenen Browser wie Firefox, Skyfire oder Miren Browser. Der Opera Mini ruft nicht direkt Text und Bilder der angesurften Webseite ab, sondern leitet die Abfrage über einen Proxy, der die Daten vor der Übertragung zum Handy komprimiert. Je nach Surfverhalten spart Opera Mini so bis zu 90 % des während des Websurfens anfallenden Traffics ein (Abbildung 2), ohne dass der Spaß am Websurfen darunter leidet.

Allerdings erkauft sich Opera Mini diesen Vorteil auf Kosten der Darstellungsqualität und der Privatsphäre. Opera weiß zwangsläufig, welche Webseiten der Anwender abrufen möchte. Von daher ist es von Vorteil, zu Hause oder in der Arbeit, wo sowieso ein schnelles und sicheres WLAN zur Verfügung steht, mit den herkömmlichen Browsern zu arbeiten.

Allerdings macht die Auswahlfunktion des Standardbrowsers das Arbeiten mit zwei installierten Browsern auf einem Android-Handy komplizierter als nötig. Wählt man keinen Standardbrowser, so erscheint vor jedem Seitenabruf mit dem Android-Browser

die Frage, in welchem Browser die Seite denn geöffnet werden soll. Setzt man den Browser fest, so wird automatisch jeder Link in diesem Browser geöffnet, selbst wenn man die Seite von einem Android eigenen Browser offen hatte.

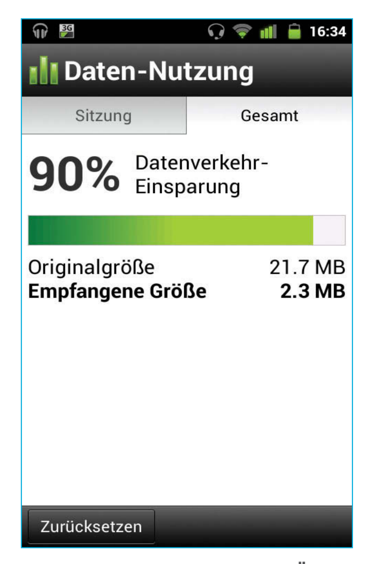


Abb. 2: Opera Mini schont das Übertragungsvolumen.

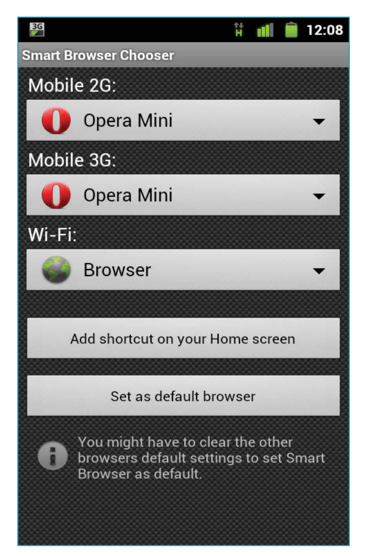


Abb. 3: Für jeden Netzzugang lässt sich ein eigener Browser bestimmen.

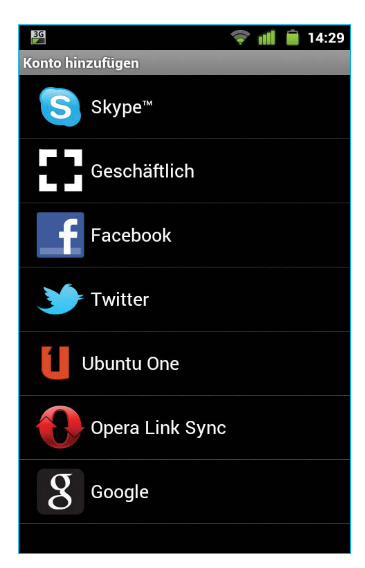


Abb. 4: Opera Link Sync als neuer Konto-Typ.

Immer den passenden Browser

Der Smart Browser Chooser [2] schafft hier Abhilfe. In den Einstellungen der App legen Sie fest, welcher Browser in welcher Situation starten soll. Ist man unterwegs und per 3G im Netz, dann stellt der Smart Browser Chooser zum Beispiel automatisch den Opera Mini als Standardbrowser ein. Befinden Sie sich jedoch zu Hause im WLAN, dann setzt der Browser Chooser automatisch wieder auf den Android Browser (oder jeden anderen von Ihnen ausgewählten Browser) als Standardbrowser. Zudem können Sie den Shortcut zum Browser auf dem Homescreen mit einem Link zur App tauschen: So lädt immer der passende Browser, ohne dass Sie sich um die dafür nötigen Einstellungen kümmern müssen.

Bookmarks abgleichen

Um wirklich komplett synchron mit zwei Browser zu arbeiten, lassen Sie abschließend automatisiert die Bookmarks zwischen dem Android-Browser und Opera Mini synchronisieren. So können Sie immer auf Ihre Bookmarks zugreifen, egal, welcher Browser gerade im Einsatz ist. Für diese Aufgabe greifen Sie am besten auf Operas Cloud-Speicherdienst Opera Link [3] und die kostenlose App Opera Link Sync [4] zurück. Gehen Sie dafür in die Einstellungen des Opera Mini und aktivieren die Option für *Opera Link*. Ein Assistent lässt Sie daraufhin einen Account für My Opera erzeugen, alternativ können Sie natürlich auch einen schon bestehenden Zugang eintragen. Opera gleicht ab dann automatisch Ihre Bookmarks mit Ihrem Account bei My Opera ab.

Damit der Android Browser und Opera Mini immer auf demselben Stand sind, installieren Sie die kostenlose und werbefreie App Opera Link Sync [4]. Sie bekommt keinen eigenen Eintrag im App-Menü, sondern fügt eine Synchronisierungs-Methode zu den Konteneinstellungen hinzu (Abbildung 4). Gehen Sie daher zu *Einstellungen* | *Konten & Synchr.* und binden Sie über *Opera Link Sync* Ihr My Opera-Konto ein.

Abschließend müssen Sie noch in den Einstellungen festlegen, welcher Ordner wie oft synchronisiert werden soll. Besonders der Ordner ist wichtig, da die Synchronisation ohne eine Auswahl an dieser Stelle nicht startet. Um die Synchronisierung jetzt von Hand zu starten, blenden Sie über die Menü-Taste die Option zum manuellen Start des Abgleichs ein und starten den Vorgang. Alternativ warten Sie, bis die automatische Synchronisation beginnt.

Fazit

Das Zusammenspiel zwischen dem Android-Browsers und Opera Mini ist dank des Smart Browser Chooser und Opera Link Sync sehr angenehm. Gerade wenn man öfters unterwegs surfen möchte, aber keinen großen Volumenvertrag besitzt, ist der Opera Mini eine gute Alternative zum hauseigenen Browser von Android. Mit den hier vorgestellten Apps ist es dann auch bequem möglich, zwischen den zwei Browsern quasi automatisch zu wechseln und immer den passenden Browser zur Hand zu haben. ●●●

MY OPERA

Opera Link ist Teil der My Opera Plattform [5]. Neben der Synchronisation von Bookmarks und Passwörter über verschiedene Opera-Installationen hinweg bietet My Opera die Möglichkeit, ein Blog zu führen oder Bilder mit Freunden und Familie zu teilen.



INFOS

[1] Opera Mini: *https://market.android.com/details?id=com.opera.mini.android*

[2] Smart Browser Chooser: *https://market.android.com/details?id=cz.klaxalk.smartbrowser*

[3] Opera Link: *https://link.opera.com/*

[4] Opera Link Sync: *https://market.android.com/details?id=com.x2software.operalinksync*

[5] My Opera: *http://my.opera.com*

Kraska, Fotolia

Im Test: Telefonbücher für Ihren Androiden

Die Auskunft

Wie war noch gleich die Nummer des chinesischen Restaurants? Und Klaus hat doch nach seinem Umzug auch eine neue? Hier im Urlaub gibt es doch bestimmt irgendwo ein Kino? Fragen, die gleich mehrere Telefonbuch-Apps mit wenigen Fingertipps beantworten wollen. *Tim Schürmann*

Eine Telefonbuch-App für Android tönt zwar beim ersten Lesen wie ein schlechter Scherz, in der Praxis erweisen sich die Apps aber als nützliche Helfer und vor allem deutlich schneller als die üblichen Web-Dienste.

DasTelefonbuch

Wer im Android Market nach einem Telefonbuch sucht, stößt unweigerlich auf DasTelefonbuch für Deutschland. Seinen Anwender begrüßt es mit einem aufgeräumt wirkenden Startbildschirm. Wie bei der Konkurrenz tippt man in das oberste Eingabefeld den gesuchten Namen beziehungsweise Suchbegriff, in das darunter die Stadt und schickt die App dann per *Finden* auf die Suche. Alternativ gelangt man über die Schaltflächen im unteren Teil direkt zu wichtigen Einrichtungen wie Restaurants, Apotheken oder Hotels in der direkten Umgebung. DasTelefonbuch beherrscht auch die Rückwärtssuche, spuckt also zu einer Telefonnummer den Besitzer aus.

Alle Suchergebnisse zeigt die App auf Wunsch als Nadeln auf einer Straßenkarte und berechnet auch die dorthin führenden Routen. Ein Fingertipp auf einen gefundenen Telefonbucheintrag öffnet eine Detailansicht, über die man direkt die Nummer wählen, einen neuen Kontakt im Adressbuch anlegen oder seine Lage auf einer Karte anzeigen lassen kann. Sofern mit angegeben, darf man auch die Internetseite des Gesuchten öffnen und ihm eine E-Mail schicken. Teilweise soll es bei gewerblichen Adressen sogar Videos,



Abb. 1: Die App DasTelefonbuch präsentiert einen aufgeräumten Startbildschirm mit großen Buttons.

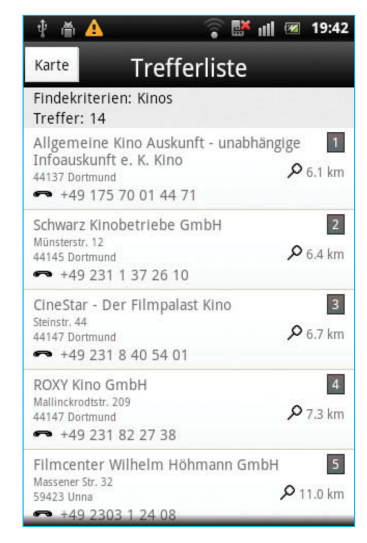


Abb. 2: Bei den Kinos in Dortmund findet dasTelefonbuch nicht alle Lichtspielhäuser.

Bildergalerien und die Öffnungszeiten geben – auf solche gestoßen sind wir bei den Suchanfragen allerdings nie.

DasTelefonbuch wirbt mit insgesamt 32 Millionen gewerblichen und privaten Kontaktdaten. Die sind auch durchweg auf dem aktuellen Stand. So findet DasTelefonbuch einen vor drei Monaten umgezogenen Bekannten bereits an seiner neuen Adresse. Bei den Kinos von Dortmund patzt das Produkt der Firma "Das Telefonbuch Servicegesellschaft mbH" jedoch und unterschlägt gleich drei kleine Lichtspielhäuser – darunter auch zwei alteingesessene. DasTelefonbuch ist einfach zu bedienen, schnell und weitgehend aktuell. Die Gedächtnislücke kostet die App allerdings einen Stern.

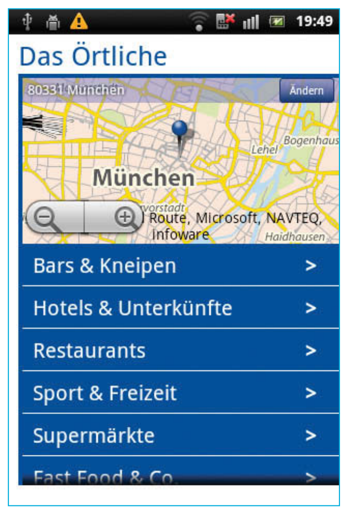


Abb. 3: Das Örtliche hilft beim Aufspüren von Supermärkten und anderen nützlichen Einrichtungen.



Abb. 4: Der Routenplaner des Örtlichen zeigt Ihnen den Weg zum gesuchten Objekt.

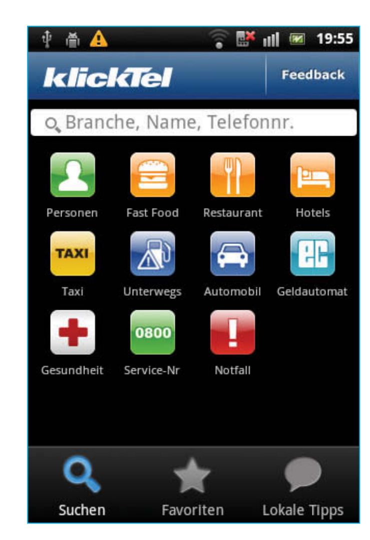


Abb. 5: KlickTel ist sehr übersichtlich und damit schnell zu bedienen.

Das Örtliche

Alle paar Monate liegt in den Postagenturen ein dicker Wälzer mit dem örtlichen Telefonverzeichnis aus. Es geht auch einfacher mit der App zu diesem Klassiker. Sie präsentiert zunächst auf einer kleinen Karte den aktuellen Standort, darunter führen Kategorien zu wichtigen, in der Nähe befindlichen Einrichtungen. Die Kategorien sind jedoch merkwürdig gewählt und ziemlich verschachtelt. Kinos verstecken sich beispielsweise sowohl unter *Kultur*, als auch unter *Nachtleben*. Je nachdem, wie umfangreich das Kulturangebot in der Stadt ist, darf sich man sich dann erst durch eine lange Liste wühlen, bevor man das gesuchte Kino findet.

Telefonnummern scheint die App auf den ersten Blick nicht suchen zu können – bis man auf die Idee kommt, die Einstellungen aufzurufen. Dort findet man dann allerdings auch eine Rückwärtssuche. Der Datenbestand scheint identisch mit „Das Telefonbuch“: Auch Das Örtliche unterschlägt die drei gleichen Dortmunder Kinos. Auf Smartphones lässt sich die App zudem nicht querlegen und somit nur die kleinere Bildschirmtastatur nutzen. Fundstellen kann die App ins Adressbuch übernehmen, auf eine Merkliste setzen und an Freunde weiterleiten.



Abb. 6: Treffer lassen sich in klickTel bewerten oder via Facebook mit Freunden teilen.

klickTel

Das Menü der klickTel-App erinnert ein wenig an den Android-Startbildschirm. Die bonbonbunten Symbole zeigen alle in der Nähe befindlichen Einrichtungen, wie Restaurants oder Hotels. Tippt man auf eines, steht man weiteren Unterkategorien gegenüber: Wer beispielsweise ein Restaurant sucht, muss sich noch zwischen Chinesisch, Italienisch und einigen weiteren fremdländischen Küchen entscheiden.

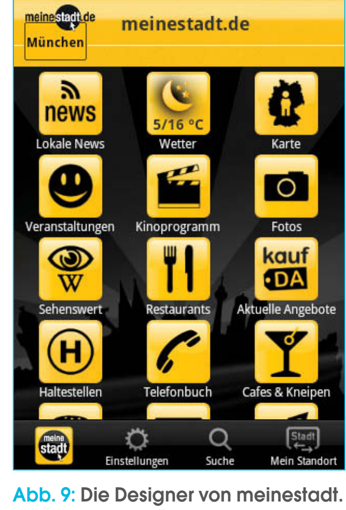


Abb. 9: Die Designer von meinestadt.de halten nicht viel von der Devise „weniger ist mehr“.



Abb. 10: Meinestadt.de ist werbefinanziert, die Reklame fällt aber recht dezent aus.

Abb. 7: GoYellow bietet vier Buttons für die wichtigsten Informationen.



Abb. 8: Die Informationen zu einzelnen Treffern fallen recht spärlich aus.

Im Gegensatz zur Konkurrenz liefert klickTel auch aktuelle Staumeldungen und eine Liste mit den nächstgelegenen Radarfallen. Wer direkt eine Telefonnummer suchen möchte, tippt auf das Suchfeld am oberen Rand. Damit öffnet sich nicht sofort die Bildschirmtastatur, sondern ein weiterer Schirm mit den eigentlichen Suchfeldern – dieser Doppeltipp wäre eigentlich unnötig. Dafür besitzt klickTel immerhin eine Rückwärtssuche. Den vor drei Monaten umgezogenen Bekannten fand das Telefonbuch ebenso wie fast alle Dortmunder Kinos – nur das sweetSixteen im Depot fehlte.

Die Suchergebnisse lassen sich auf einer Karte eintragen. Jeden Telefonbucheintrag darf man mit bis zu fünf Sternen bewerten, einem Kommentar versehen und auf Facebook posten. klickTel berechnet auf Wunsch die Route zur gefundenen Adresse, öffnet das E-Mail-Programm und wählt mit einem Fingertipp die angezeigte Rufnummer. Zudem darf man wichtige Nummern in einer Favoritenliste speichern. Über den *Verlauf* lassen sich die Ergebnisse älterer Suchläufe noch einmal abrufen. Unter dem Strich macht klickTel fast alles richtig: Für den guten Funktionsumfang und den aktuellen Datenbestand gibt es die vollen fünf Punkte.

GoYellow

GoYellow sieht sich vor allem als Branchenbuch, schlägt aber auch Rufnummern von privaten Anschlüssen nach. Im vollständig in Gelb erstrahlenden Startbildschirm führen Symbole am unteren Rand schnell zu den Geldautomaten, Tankstellen, Restaurants und Notapotheken in der näheren Umgebung. Weitere Kategorien erreicht man nur umständlich über die Einstellungen hinter *In der Nähe*. Sucht man eine bestimmte Person, füllt man einfach die beiden Felder auf dem Startbildschirm aus. Den vor drei Monaten umgezogenen Bekannten fand GoYellow überhaupt nicht. Dafür ist das schon vor ewiger Zeit geschlossene Bambi-Kino in Dortmund plötzlich wiederauferstanden. Den Standort aller Treffer zeigt auf Wunsch eine Karte. Zusatzinformationen sind bei GoYellow Mangelware. Meist besteht ein Eintrag nur aus der Telefonnummer und der Adresse. Immerhin darf man ihn über die Einstellungen in eine Favoritenliste übertragen sowie sich die Route dorthin berechnen lassen. Das alles hilft jedoch nichts: GoYellow disqualifiziert sich mit einem alten und lückenhaften Datenbestand.

meinestadt.de

Auch meinestadt.de sieht sich mehr als Branchenbuch, denn als Telefonbuch. Der Startbildschirm im ADAC-Look erschlägt seinen Benutzer gleich mit umfangreichen Zusatzfunktionen. Neben dem Wetter vor Ort darf man sich auch Fotos von Sehenswürdigkei-

ONLINE-ZWANG

Alle Apps im Feld leiten die Suchanfrage an einen Dienst im Internet weiter. Wer eine Nummer sucht, muss folglich eine Internetverbindung aufgebaut haben. Die Suche an sich läuft auch bei schlechten Verbindungen durchweg äußerst flott, die dabei übertragenen Datenmengen halten sich zudem in Grenzen. Eine Ausnahme bildet die App „Das Sylter“, das im Kern eine HTML5-App ist und die Inhalte aus mehreren Internetseiten bezieht.



Abb. 11: Für Sylt gibt es ein eigenes Branchentelefonbuch.



Abb. 12: Die Kleinanzeigen sind nicht für jede Displaygröße geeignet.

ten in der Umgebung anschauen oder einen Nachrichtenticker mit Lokalmeldungen anzapfen. Weitere Symbole führen direkt zu Hotels, Restaurants und anderen Einrichtungen in der Nähe. Mittendrin im schwarz-gelben Gewimmel versteckt sich auch das Telefonbuch, das im Gegensatz zur Konkurrenz mit nur einem Eingabefeld aufwartet. Den vor drei Monaten umgezogenen Bekannten fand meinestadt.de allerdings noch an der alten Adresse und die Dortmunder Kinos nur, wenn man sie unter ihrem tatsächlichen Namen nachschlug.

Die Linux New Media AG, den Verlag des Android User, kannte meinestadt.de überhaupt nicht – obwohl er bereits seit 1994 besteht. Um in einer fremden Stadt zu suchen, muss man übrigens erst umständlich seinen eigenen Standort in den Einstellungen ändern. Praktisch: Zur aufgespürten Adresse kann man sich die Haltestellen von Bus und Bahn einblenden lassen. Wie auch bei der Konkurrenz zeigt meinestadt.de alle Fundstellen auf einer Karte an, plant eine Route oder schiebt die zugehörige Adresse ins Adressbuch. Die App finanziert sich hauptsächlich aus Werbung, die man am unteren Rand fast ständig zu Gesicht bekommt. Abschließend verhielt sich meinestadt.de auf unserem Testgerät ziemlich instabil und stürzte häufiger ab. Aufgrund der vielen Zusatzfunktionen empfiehlt sich die App besonders für Städtereisende, wenngleich man dabei einen etwas veralteten Datenbestand in Kauf nehmen muss.

Das Sylter

Etwas aus dem Rahmen fällt Das Sylter Branchenbuch. Wie der Name schon vermuten lässt, beschränkt es sich ganz auf Telefonnummern und Brancheneinträge der Nordseeinsel. Sein Startbildschirm wartet wie bei der Konkurrenz mit Symbolen auf, die schnell die wichtigsten Einrichtungen auflisten. Zu einzelnen ausgewählten Unternehmen zeigt Das Sylter ihre offiziellen kleinen Werbeschnipsel, die man jedoch gerade auf kleinen Smartphones nur schwer entziffern kann. Im Telefonbuch aufgespürte Adressen lassen sich auf einer Google Maps Karte anzeigen – mehr geht nicht. Der Sylter empfiehlt sich daher vor allem für angehende Sylt-Urlauber, die vorab Übernachtungsmöglichkeiten oder Restaurants suchen.

Fazit

Waren wir zu Beginn des Tests etwas skeptisch gegenüber den Apps, sind wir nach dem Test positiv überrascht: Eine gute Telefonbuch-App, wie etwa klickTel oder DasTelefonbuch gehört eigentlich auf jedes Smartphone. Bei den schlechten Apps bringt Sie Googlen in der Regel schneller ans Ziel. ●●●

INFOS

[1] DasTelefonbuch: *https://market.android.com/details?id=de.dastelefonbuch.android*

[2] Das Örtliche: *https://market.android.com/details?id=de.dasoertliche.android*

[3] KlickTel: *https://market.android.com/details?id=de.klicktel.android*

[4] GoYellow: *https://market.android.com/details?id=de.goyellow.search*

[5] meinestadt.de: *https://market.android.com/details?id=com.alleskLar.meinestadt*

[6] Das Sylter: *https://market.android.com/details?id=de.dassylter*

TELEFONBUCH-APPS IM ÜBERBLICK

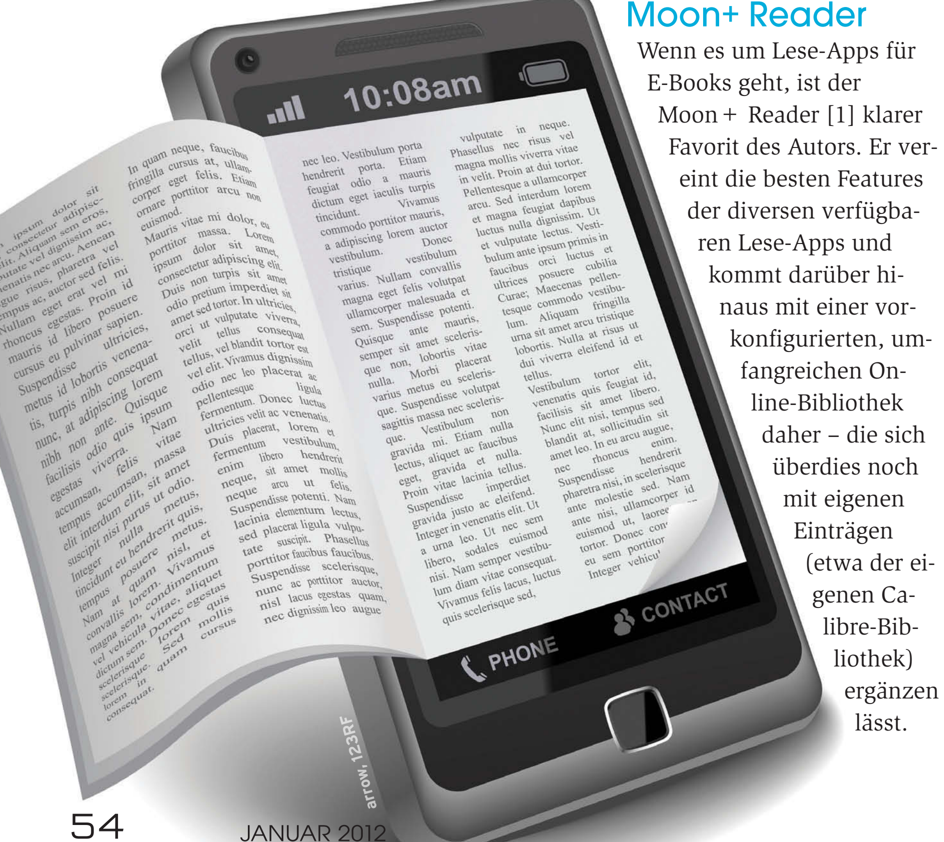
	DasTelefonbuch	Das Örtliche	klickTel	GoYellow	meinestadt.de	Das Sylter
Version	1.41	1.14	5.5.1	5.116	3.1.8.22067	2.1
Dateigröße	1,6 MByte	663 KByte	918 KByte	453 KByte	1,7 MByte	18 KByte
Werbung	nein	nein	nein	nein	ja	nein
Aktuelle Daten	aktuell	aktuell	sehr aktuell	nicht aktuell	nicht aktuell	aktuell (Sylt)
Bewertung	★★★★☆	★★★☆☆	★★★★★	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★★☆☆

Sieben E-Book-Reader im Vergleich

Lektüre für unterwegs

Kann man E-Books auf Smartphones lesen? Wem das Display zu klein ist, der greift zum Tablet. An der zum Lesen benötigten App sollte es hingegen nicht scheitern. Wir stellen sieben Kandidaten vor, die die Aufgabe gut bis sehr gut erfüllen. *Andreas Itzchak Rehberg*

Wartezeiten gehören bei vielen Leuten zum Alltag. Sei es unterwegs in Zügen und Bussen, beim Arzt oder bei einem öffentlichen Amt. Wer diese Zeit sinnvoll nutzen möchte, greift in der Regel zu einem Buch. Doch gedrucktes Papier belegt Platz und verursacht zusätzliches Gewicht im Gepäck. Was liegt da näher, als auf einem Tablet oder Smartphone zu lesen, das man eh mit sich herumträgt? Hier bringt die halbe Hausbibliothek kein zusätzliches Gewicht auf die Waage. Vorbei also die Zeiten, in denen die Auswahl an Reiselektüre sorgsam abgewogen werden musste. Nur die Frage nach der passenden App zum Lesen bleibt offen – und bei deren Beantwortung hilft dieser Artikel.



arrow, 123RF

Moon+ Reader

Wenn es um Lese-Apps für E-Books geht, ist der Moon+ Reader [1] klarer Favorit des Autors. Er vereint die besten Features der diversen verfügbaren Lese-Apps und kommt darüber hinaus mit einer vorkonfigurierten, umfangreichen Online-Bibliothek daher – die sich überdies noch mit eigenen Einträgen (etwa der eigenen Calibre-Bibliothek) ergänzen lässt. Hier finden sich bekannte Anbieter wie Feedbooks, Project Gutenberg, und ManyBooks – aber in den Moon+-Reader-Catalogs auch einige spezielle Kandidaten wie etwa Izzys Bibliothek [2] mit derzeit ca. 4.200 frei verfügbaren deutschen Büchern.

Das Lesen geht mit Moon+ flüssig vonstatten, und die Darstellung lässt sich ganz dem eigenen Geschmack anpassen. So gibt es neben einem Tagmodus (weißer Hintergrund, schwarze Schrift) und Nachtmodus (genau umgekehrt) auch zahlreiche farbenfrohe Layouts. Die Formatierung der Bücher passt die App dabei an, um einen optimalen Lesefluss zu gewährleisten; wem das nicht gefällt, greift alternativ auf das vom E-Book-Ersteller festgelegte Design zu.

Wer häufiger Bücher Korrektur liest, wird sich über die Möglichkeit von Text-Markierungen (Highlighting), Notizen und Lesezeichen freuen – alles Dinge, die auch Studierenden zugutekommen. Die derart markierten Stellen lassen sich über ein eigenes Verzeichnis gesammelt oder nach Typ getrennt (Lesezeichen, Notiz, Markierung) auflisten, wobei aus dieser Liste natürlich ein direkter Zugriff auf die entsprechende Buchseite möglich ist. Ebenfalls zur Verfügung stehen Nachschlagewerke: online oder — sofern installiert — auch offline (Fora, ColorDict).

Viele Dinge wären da noch zu benennen, die den Umfang dieses Artikels allerdings sprengen würden. So viel sei aber noch gesagt: Der Support ist hervorragend, der Entwickler reagiert schnell, eventuell auftretende Probleme sind daher auch flott behoben. Moon+ Reader gibt es in einer kostenlosen Variante sowie als Bezahlversion [3], die dann unter anderem auch eine Vorlese-Funktion mitbringt. An Formaten unterstützt die App neben ePub und HTML auch FB2.

FBReader

Der Name impliziert bereits das bevorzugte Format dieser E-Book-App. Der FBReader [4] unterstützt neben dem FictionBook-Format (FB2) aber auch ePub und weitere Formate. Zugriff auf Online-Bibliotheken bietet FBReader ebenfalls – wenn auch nicht so zahlreich vorkonfiguriert wie beim Moon+ Reader. Aber das lässt sich durch das Hinzufügen eigener Kataloge (so man denn welche kennt) einfach und unkompliziert ändern.

Auf Markierungen und Notizen müssen Sie allerdings verzichten, lediglich Lesezeichen lassen sich nutzen. An Nachschlagewerken sind auch bei FBReader neben einer Online-Anbindung Fora und ColorDict verwendbar. Mit diversen Plugins lässt sich die App erweitern: etwa um eine Vorlese-Funktion oder die Möglichkeit, bei LitRes.RU Bücher zu kaufen. Mit Root-Rechten lässt sich gar eine Synchronisierung à la Kindle über ein Plugin [5] realisieren.

FBReader überrascht den Leser bereits beim ersten Start. Die auf der SD-Karte vorhandenen E-Books liest die App automatisch ein und präsentiert so den fertigen Katalog. Der Zugriff auf die lokale Bibliothek ist daher bereits über Autor, Titel und Schlagworte (Tags) möglich – das schafft sonst keine der hier vorgestellten Apps. Auch sonst zeigt sich der FBReader im Umgang mit den Büchern sehr flüssig. Neben der Android-Version gibt es FBReader auch für Windows, Linux und Mac OS X.

Aldiko

Aldiko [6],[7] ist auf vielen Tablets bereits vorinstalliert, und sicher eine der beliebtesten (oder zumindest bekanntesten) E-Book-Apps. An Formaten werden hier ePub und PDF unterstützt, einschließlich mit Adobes DRM versehener E-Books. Tag- und Nacht-Modi lassen sich wählen, Lesezeichen kann man ebenfalls verwenden (aber wieder keine Markierungen oder Notizen). Online-Bibliotheken werden auch unterstützt (einige Shops sind auch bereits vorkonfiguriert), allerdings nur direkt über deren Webseiten: Das OPDS-Katalogformat kennt Aldiko nicht.

Die Oberfläche ist angenehm gestaltet und intuitiv bedienbar – das Lesen macht also auch mit Aldiko durchaus Spaß. Wie beim FBReader gibt es auch bei Aldiko die Möglichkeit, eine Synchronisation per Plugin nachzurüsten [8] – Root-Rechte auf dem Android-Gerät vorausgesetzt.

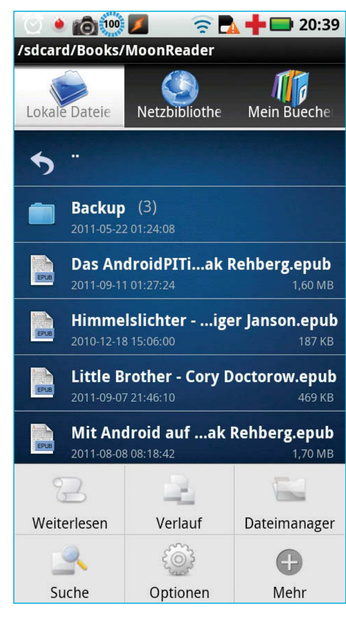


Abb. 1: Der Moon+ Reader zeigt die E-Books auf der SD-Karte an.

Abb. 2: Die übersichtliche Kapitelanzeige von Moon+ Reader.

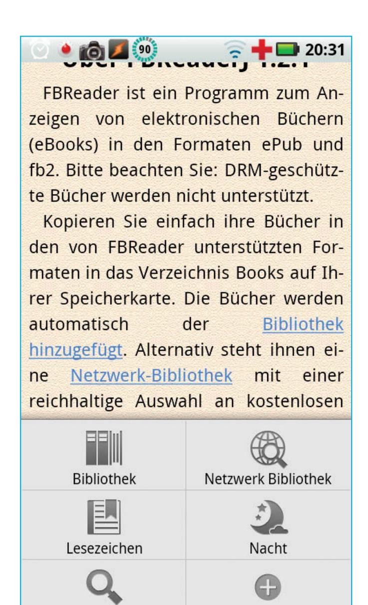


Abb. 4: Die Buchansicht von FBReader mit geöffnetem Menü.

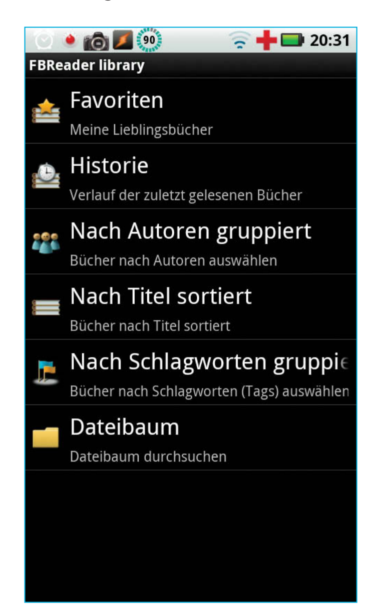


Abb. 5: Die Bibliotheksansicht von FBReader mit Favoriten und History.

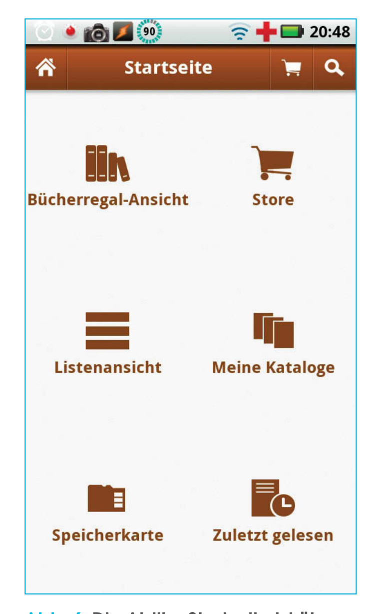


Abb. 6: Die Aldiko Startseite ist über das Häuschen-Symbol erreichbar.



Abb. 7: Ein in Aldiko geöffnetes Buch mit dem Kontextmenü.

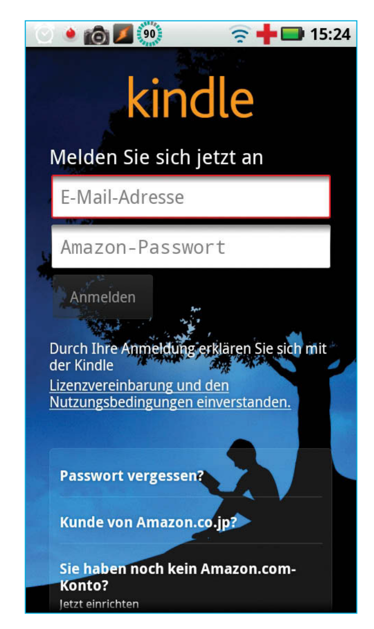


Abb. 8: Die Kindle-App funktioniert nur mit Amazon-Account, bietet dafür ein reiches Shop-Angebot.

Abb. 9: Ein im Cool Reader geöffnetes Buch mit dem Kontextmenü der E-Book-Reader-App.

Die Kindle-App

Den Kindle gibt es nicht nur als Hardware, sondern auch als App [9]. Die Software richtet sich natürlich in erster Linie an Amazon-Kunden: Neben dem hauseigenen Kindle-Format lassen sich mit dieser App nur Mobi-Pocket-E-Books lesen, weitere Formate unterstützt sie aktuell nicht. Amazon soll aber auch am E-Pub-Support arbeiten und in Kürze ein Format auf HTML5-Basis vorstellen.

Dank Konvertier-Software wie dem freien Calibre [10] kann man die eigene Bibliothek natürlich entsprechend umwandeln. Wie die Hardware-Version unterstützt auch die App Amazons DRM-System, um unerlaubte Kopien zu verhindern. Schön ist, dass die App darüber hinaus auch Markierungen und Notizen unterstützt. Wer mehrere Kindles im Einsatz hat, wird sich auch über die Synchronisation freuen, dank derer man mit einem Gerät genau dort weiterlesen kann, wo man mit dem anderen aufgehört hatte. Dies funktioniert via Amazon-Login auch über mehrere Geräte hinweg. Lesen Sie also ein Buch auf Ihrem Android-Handy und möchten später auf einem Tablet weiterlesen,

Kleine Probleme gab es beim Umschalten zwischen dem Tag- und dem Nachtmodus: Anders als die Mitbewerber blieb Aldiko dabei nicht auf der aktuellen Seite, sondern sprang reproduzierbar zum Buchanfang. Für einen anfänglichen Schreck sorgte auch die Tatsache, dass beim Öffnen eines Buches zunächst die Helligkeit des Displays auf 100% angehoben wurde (armer Akku!). Zwar lässt sich das im Nachhinein mit der vom Moon+ Reader bekannten Wischgeste (am linken Rand von oben nach unten) wieder dimmen – aber eine Regelung der Helligkeit mit Profil-Apps ist damit ausgehebelt.

E-BOOK-READER IM ÜBERBLICK

	Moon+ Reader	FBReader	Aldiko	Kindle	Cool Reader	StarBooks	Kobo E-Books
Preis	3,50 Euro	Gratis	2,99 Euro	Gratis	Gratis (Spende)	Gratis	Gratis
Integrierter Dateimanager	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein
Seite merken	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Lesezeichen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Markieren	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja
Kommentare	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja
DRM	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Online-Bibliotheken	Ja	Ja	Ja	Amazon	Ja	Ja	Kobo
Unterstützte Formate	epub, html, fb2	epub, fb2	epub, pdf	kindle, mobi	sehr viele (siehe Artikel)	epub	epub,pdf
Rating	★★★★★	★★★★☆	★★★★★	★★★☆☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆

dann ist das Buch stets an der richtigen Stelle geöffnet.

Wenn Sie die recht enge Bindung an Amazon nicht stört (ein Amazon-Account ist zwingend notwendig), dann werden Sie deshalb an der App viel Freude haben. Last but not least stehen Ihnen über die Kindle-App sämtliche Bücher des Amazon-Store zum Kauf bereit.

Cool Reader

Der Cool Reader [11] ist die App mit der wohl umfangreichsten Format-Unterstützung. Sie zeigt eigentlich alles außer PDF-Dokumente an, egal, ob MobiPocket, ePub, FB2, HTML, RTF, DOC, PDB, CHM und einige weitere. Online-Bibliotheken (eine Auswahl ist bereits vorkonfiguriert) lassen sich ebenso einbinden wie Nachschlagewerke (mein bereits installiertes Fora wurde automatisch erkannt und benutzt). Sogar eigene TrueType-Schriften kann man für die Anzeige konfigurieren. Auch Links innerhalb von E-Books (zum Beispiel für Fußnoten) stellen die App vor keine Herausforderung.
Eine Vorlese-Funktion ist ebenfalls mit dabei. Wie auch die meisten unserer anderen Kandidaten, unterstützt Cool Reader einen Tag- und einen Nachtmodus – entweder ist das Papier vergilbt und die Schrift schwarz, oder das Papier braun und die Schrift weiß; in beiden Fällen sieht das Buch wie ein Fundstück aus. Sollte diese Helligkeitsregelung nicht ausreichen: Der Trick mit dem Wischen am linken Rand funktioniert auch hier. Und wer bei der Suche nach E-Books an einem zu umfangreichen Dateibaum auf der SD-Karte verzweifelt: In den Einstellungen lässt sich auch festlegen, dass Verzeichnisse ohne E-Books im Datei-Browser nicht angezeigt werden sollen.

Cool Reader ist freie Software. Für kleine Spenden ist der Entwickler jedoch dankbar: direkt über den Market, mit der Bronze- (0,75 Euro), Silber- (ca. 2 Euro) oder Gold- (ca. 7 Euro) Donation.

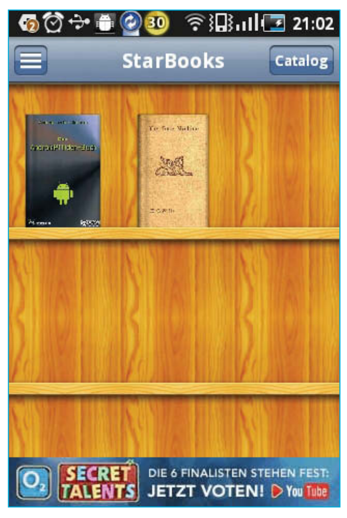


Abb. 10: Als einzige App im Test beherrscht StarBooks den Textfluss um Grafiken.

StarBooks

StarBooks [12] ist die einzige App im Test, die auch mit dem Textfluss um Bilder mehr oder weniger korrekt umgehen kann (Abbildung 10). Je nach Schriftgröße sieht das aber nicht immer besonders toll aus. Die App unterstützt lediglich das ePub-Format, und Sie müssen auf Markierungen und Notizen verzichten. Immerhin lassen sich Lesezeichen setzen und Online-Bibliotheken problemlos einbinden, einige sind auch hier bereits vorkonfiguriert.
Ein weiterer Wermutstropfen von StarBook: Auf integrierte Nachschlagewerke müssen Sie verzichten.

Kobo E-Books

Wie Amazon bietet auch Kobo seinen eigenen Reader [13] [14], der durchaus vergleichbar ist. Auch hier möchte der Anbieter, dass der Leser seine Bücher über das eigene Portal bezieht (andere Quellen lassen sich nicht einbinden). Und auch diese App verfügt über die Möglichkeit, mehrere „Reader“ zu synchronisieren. Bei den Formaten zeigt sich dann aber ein großer Unterschied: Kobo setzt auf das E-Pub-Format und PDF („offene Standards sind für alle das Beste“, lässt sich auf der Website lesen) – entsprechend fehlt auch die Unterstützung für DRM). Lesezeichen finden sich in der App ebenso wie Markierungen und Notizen.

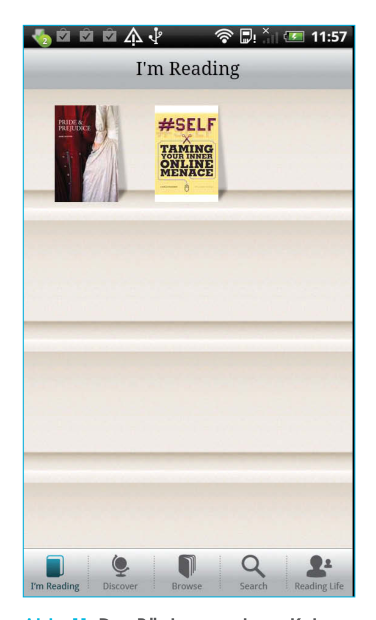
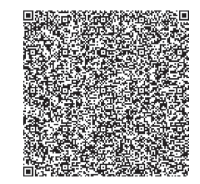


Abb. 11: Das Bücherregal von Kobo ist nach dem ersten Start noch recht leer. Mehr gibt es gegen Bezahlung.

Fazit

Der Android-Market bietet eine große Auswahl an E-Book-Reader-Apps. Je nachdem, ob Sie lieber neue Bücher kaufen oder ein bestehendes Angebot an (freien) E-Büchern nutzen möchten, eignen sich für das Lesen Amazon und Kobo besser oder FBReader und der Moon+ Reader. Können Sie sich nicht entscheiden, installieren Sie einfach mehrere Apps. ●●●



INFOS

[1] Moon+ Reader: *https://market.android.com/details?id=com.flyersoft.moonreader*

[2] Izzys PD Bibliothek: *http://ebooks.qumran.org/*

[3] Moon+ Reader Pro: *https://market.android.com/details?id=com.flyersoft.moonreaderp*

[4] FBReader: *https://market.android.com/details?id=org.geometerplus.zlibrary.ui.android*

[5] FBSync: *https://market.android.com/details?id=com.asd.fbsync*

[6] Aldiko: *https://market.android.com/details?id=com.aldiko.android*

[7] Aldiko Premium: *https://market.android.com/details?id=com.android.aldiko*

[8] Aldiko Sync: *https://market.android.com/details?id=com.ucr.aldikosync*

[9] Kindle: *https://market.android.com/details?id=com.amazon.kindle*

[10] Calibre: *http://calibre-ebook.com/*

[11] Cool Reader: *https://market.android.com/details?id=org.coolreader*

[12] StarBooks: *https://market.android.com/details?id=com.lanteanstudio.ibook*

[13] Kobo E-Books: *https://market.android.com/details?id=com.kobobooks.android*

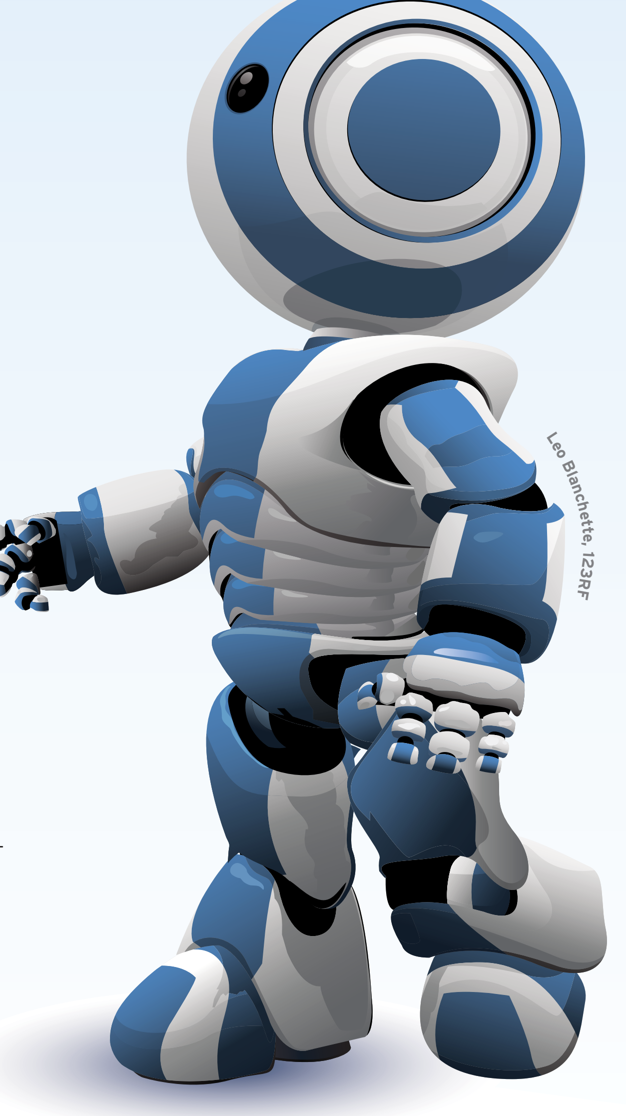
[14] Kobo E-Books: *http://www.kobobooks.de/*

[15] Weiterführende Literatur: *http://www.androidpit.de/de/android/forum/thread/409213/Review-E-Book-Reader*

Apps für den Fernzugriff auf Ihren Rechner

Ferngesteuert

Egal, ob Sie einen Rechner ferngesteuert bedienen wollen oder Zugriff auf Dateien und Dokumente haben möchten, die auf Ihrem Rechner gespeichert sind – Android bietet für jede Aufgabe die passende App an. *Dmitri Popov*


Leo Blanchette, 123RF

Der Android Market bietet in der Tat verschiedenste „Remote Access Apps“, die eine Reihe an Aufgaben bewältigen können: angefangen damit, via SSH mit einem eigenen Server eine Verbindung herzustellen, über das Bedienen bestimmter Apps bis hin zum Zugang zur voll ausgearbeiteten grafischen Benutzeroberfläche.

ConnectBot

Wenn Sie ein Linux-basiertes System oder ein anderen System mit SSH-Server in Ihrem lokalen Netzwerk betreiben, dann wird ConnectBot [1] schnell zu einer Must-Have-App in Ihrem App-Arsenal. ConnectBot ermöglicht eine Verbindung mit einem entfernten Linux-Rechner über eine sichere SSH-Verbindung, und die App bietet verschiedene nützliche Features. Als Erstes kann ConnectBot diverse SSH-Sessions bewältigen, und Sie können zwischen den aktuell laufenden Sitzungen hin und her switchen, indem Sie Ihren Finger von rechts nach links schieben und von links nach rechts. Sie können außerdem Tastenkürzel für die meistverwendeten



ZIELSYSTEM VORBEREITEN

Bevor Sie eine der hier beschriebenen Apps auf Ihrem Android-Gerät nutzen können, müssen Sie den Zielrechner für externe Verbindungen zugänglich machen. Je nach heimischem Setup, gestaltet sich das einfacher oder recht komplex. In vielen Fällen befinden sich die Rechner in Ihrem lokalen Netzwerk hinter einem Router mit Firewall und können nicht direkt aus dem Internet erreicht werden. Oft ist die beste Lösung des Problems, dem Zielrechner eine statische private IP-Adresse zuzuweisen und auf dem Router eine Port-Weiterleitungsregel (Port Forwarding Rule) zu konfigurieren, welche den Router anweist, eingehende Verbindungen zu diesem Rechner zu leiten. Wie das getan wird, hängt von Ihrem Routerhersteller und -modell ab, deshalb sollten Sie dazu Ihre Router-Bedienungsanleitung lesen oder Ihren Internet-Anbieter (ISP) fragen. Die meisten Internet-Anbieter weisen Ihrer Internet-Verbindung eine dynamische IP-Adresse zu, deshalb müssen Sie Anbieter wie DynDNS oder No-IP nutzen. Diese verlinken eine statische Netzwerkadresse mit dauerhaftem Domainnamen immer wieder neu zu Ihrem Rechner. So gelingt der Zugriff aus der Ferne trotz dynamischer IP.

Verbindungen auf dem Android-Desktop erstellen. Dazu drücken Sie lange auf den Desktop, wählen Sie *Verknüpfungen -> ConnectBot* und suchen sich den passsenden Eintrag aus, den Sie auf Ihrem Desktop hinzufügen möchten.

Darüber hinaus generieren Sie mit ConnectBot Verschlüsselungscodes, die Sie benutzen müssen, um eine SSH-Verbindung aufzubauen, ohne Passwörter eingeben zu müssen. Um einen Verschlüsselungscode zu erstellen, drücken Sie die *Menu*-Taste am Gerät und dann auf *Manage Pubkeys*. Drücken Sie nochmals *Menu* und wählen Sie *Generate*. Benennen Sie den Code, wählen Sie den gewünschten Verschlüsselungsalgorithmus und -grad aus (oder lassen Sie diese auf den Standardeinstellungen), lassen Sie das *Password*-Feld frei und drücken Sie die *Generate*-Taste (Abbildung 2).

Wenn der Code einmal generiert wurde, drücken Sie lange darauf und wählen dann den Eintrag *Copy Public Key*. Verbinden Sie sich anschließend mit dem Remote-Rechner und fügen Sie den Code in die Datei `~/.ssh/authorized_keys` ein. Zum Abschluss müssen Sie einen existierenden Rechner in ConnectBot mit dem erstellten Code verknüpfen. Klicken Sie auf den gewünschten Eintrag in der Hosts-Liste in ConnectBot und wählen Sie hier *Edit host*. Klicken Sie auf *User pubkey authentication* und suchen Sie den erstellten Code aus, und dann sind Sie fertig. ConnectBot unterstützt außerdem SSH-Tunneling.

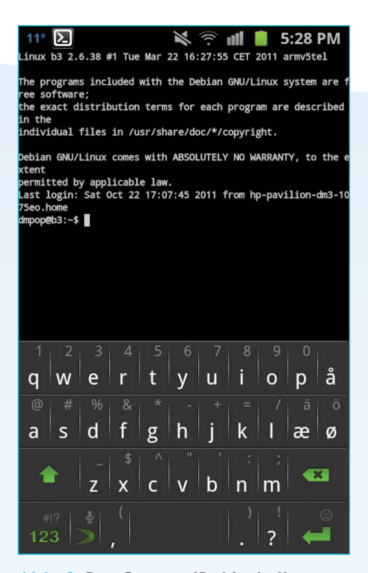


Abb. 1: Der ConnectBot in Action, hier gleich nach dem Login auf einem Linux-Rechner.

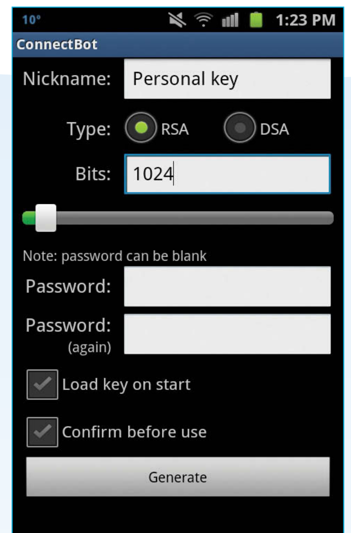


Abb. 2: In ConnectBot erstellen Sie auf Wunsch auch ein neues SSH-Schlüsselpaar.

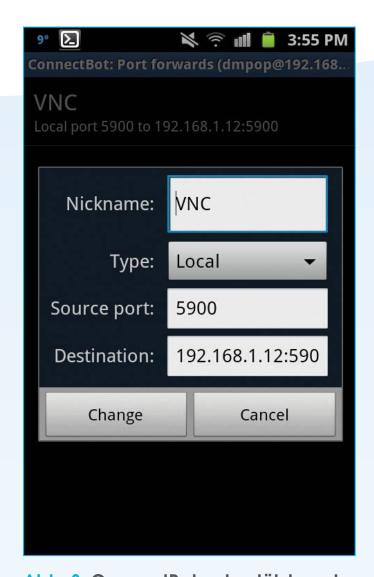


Abb. 3: ConnectBot unterstützt auch das sichere SSH-Tunneling. Das Setup verlangt allerdings etwas Know-how.

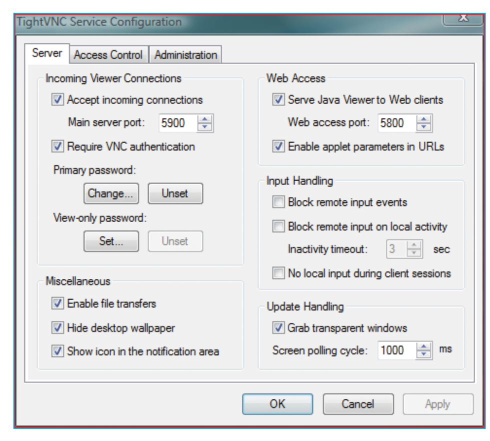


Abb. 4: So richten Sie den TightVNC Server unter Windows ein.

Dieses Feature kann sehr praktisch sein, wenn Sie eine sichere Verbindung aus einer App, die keine Verschlüsselung unterstützt, erstellen müssen.

Wenn Sie zum Beispiel eine VNC App über ein öffentliches WLAN-Netzwerk nutzen möchten, ist es sinnvoll den ganzen Traffic durch einen SSH-Tunnel zu kanalisieren. Um dies zu tun, müssen Sie einen SSH-Tunnel auf Ihrem Android Phone einrichten. Beginnen Sie damit, indem Sie ConnectBot mit einem Remote Host verbinden. Drücken Sie dann die *Menu*-Taste und danach auf *Port Forwards*. Drücken Sie nochmals die *Menu*-Taste und wählen Sie *Add port forward*. Benennen Sie den neuen Tunnel und wählen Sie *Local* aus Ihrer *Type* Drop-down-Liste. Geben Sie 5900 (den Standard-VNC-Port) im Feld *Source port* ein, und bestimmen Sie Zieladresse und den Zielport in dem Feld *Destination*. Wenn zum Beispiel der Rechner, der auf dem VNC Server läuft, die IP-Adresse 192.168.1.12 hat, dann sollte das Ziel 192.168.1.12:5900 heißen (Abbildung 3). Drücken Sie abschließend auf *Create port forward*, und Sie haben es geschafft!

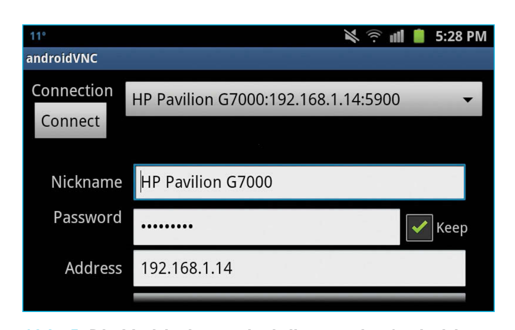


Abb. 5: Die Verbindungseinstellungen im Android VNC Viewer für den Zugriff auf den Windows-Rechner.

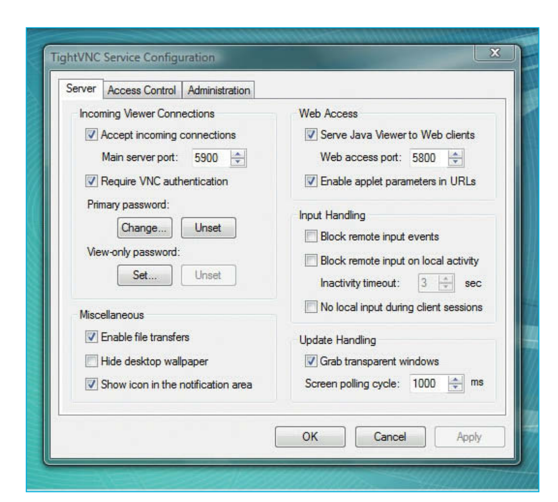


Abb. 6: Einen Windows-Rechner über Android VNC Viewer zu bedienen, ist gar nicht so einfach.

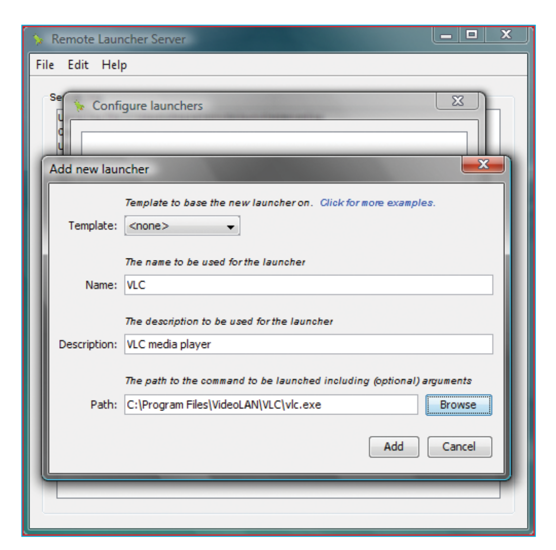


Abb. 7: So erstellen Sie einen Launcher auf dem Remote Launcher Server.

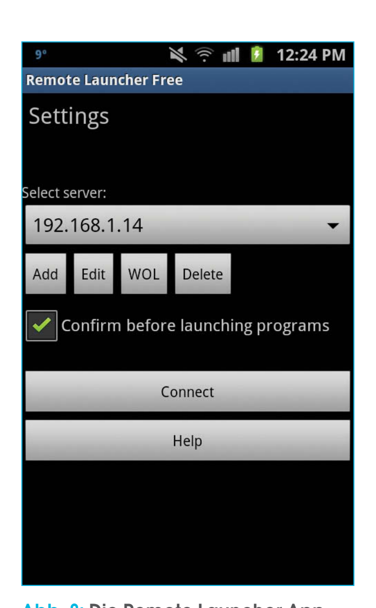


Abb. 8: Die Remote Launcher App startet vorher festgelegte Aufgaben auf dem Zielrechner.

Android VNC Viewer

Zugriff auf die Befehlszeile eines entfernten Linux-Rechners zu haben, ist etwas für Freaks. Wenn Sie sich einfach mit einem Rechner verbinden wollen, der über einen grafischen Desktop verfügt, also zum Beispiel mit Ihrem Windows-System, dann muss eine einfachere Lösung her und die heißt VNC.

VNC steht für Virtual Network Computing und ist ein grafisches Desktop-Sharing-System, das speziell dafür entworfen wurde, entfernte Rechner zu bedienen. Um einen Remote-Rechner über Ihr Android Gerät mittels VNC zu bedienen, brauchen Sie zwei Bestandteile: einen VNC-Server, der auf dem Zielsystem läuft, und die VNC Client App, die auf Ihrem Android Phone installiert sein muss. Es gibt die verschiedensten VNC-Server-Lösungen auf dem Markt. Sicher nichts falsch machen Sie mit TightVNC [2]. Dies ist eine ausgereifte VNC-Anwendung, die einfach zu installieren und zu konfigurieren ist. Sie können das TightVNC Installationsprogramm für Windows auf der dazugehörigen Webseite herunterladen (bei den meisten Linux-Auslieferungen ist TightVNC auf den offiziellen Software Repositories vorhanden). Ist die Software einmal installiert, startet der TightVNC Server automatisch als Dienst (vorausgesetzt Sie haben diese Funktion während der Installation aktiviert). Um die Einstellungen des Servers zu konfigurieren, klicken Sie auf das entsprechende Symbol im Benachrichtigungsfeld (System Tray). Unter dem *Server* -Eintrag können Sie den Standard-Port ändern, Passwort-Authentifizierung sowie Dateitransfer aktivieren und Desktophintergrundbilder deaktivieren, um Bandbreite zu sparen (Abbildung 4).

Um sich mit dem Rechner zu verbinden, auf dem der TightVNC-Server läuft, benötigen Sie eine VNC Client App – Android VNC Viewer [3] ist dafür das perfekte Tool dazu. Diese quelloffene App ist kostenlos erhältlich und verfügt über alles, was Sie brauchen, um auf Remote-Rechner zugreifen und um sie zu bedienen. Um eine Verbindung mit Ihrem VNC Server aufzubauen, müssen Sie die erforderlichen Felder, einschließlich *Address* (die IP-Adresse Ihres Zielrechners), *Port* (der Port, auf dem TightVNC läuft, standardmäßig ist das 5900) und *Password* (wenn erforderlich) ausfüllen. Indem Sie die Optionen in der *Color Format* Drop-down-Liste nutzen, können Sie das gewünschte Farbformat bestimmen, das durch die Anzahl der Farben und die Anzahl der Bits per Pixel (bpp) festgelegt ist. Einfach gesagt, bieten die Formate mit einer höheren Anzahl an Farben und Bits eine bessere Desktop-Darstellung, aber Sie brauchen ebenso eine größere Bandbreite und mehr Prozessorleistung. Wenn Sie sich also mit einem entfernten Rechner via 3G verbinden möchten, sollten Sie entweder die 64 Farben/1 bpp oder 256 Farben/1 bpp wählen, um Verbindungskosten und Akkulaufzeit zu sparen.

Obwohl VNC sehr praktisch in der Bedienung von Remote-Computern ist, hat es einen entscheidenden Nachteil: Es nutzt eine unverschlüsselte Verbindung zwischen dem Android Gerät und dem Zielrechner. An dieser Stelle ist die Funktion von ConnectBot, nämlich SSH-Tunnel zu erstellen, sehr vorteilhaft. Sie können einen SSH-Tunnel anlegen und VNC darüber leiten und dadurch die Verbindung sicher machen. Erstellen Sie einen Port Forward in ConnectBot, wie oben beschrieben, und nutzen Sie *localhost* als Zieladresse im Android VNC Viewer.

Remote Launcher

Manchmal möchten Sie, statt vollen Zugriff auf einen Remote-Rechner zu haben, nur ein paar simple Tasks ausführen, wie Apps starten und schließen, den Rechner neu starten oder ein benutzerdefiniertes Skript ausführen. Hier ist der Remote Launcher das richtige Tool für diesen Fall. Ähnlich wie VNC basiert auch Remote Launcher auf dem Server/Client-Modell. Deshalb ist der erste Punkt auf der Tagesordnung, das Server-Paket von der entsprechenden Webseite herunterzuladen [4] und es auf dem Zielrechner zu installieren. Der Remote Launcher ist in Java geschrieben, deshalb arbeitet er mit Windows ebenso wie mit Linux. Das bedeutet also gleichermaßen, dass die Software das Java Runtime Environment (JRE) auf dem Zielrechner voraussetzt. Den Remote Launcher Server auf Windows zu installieren, ist eine Sache von ein paar Mausklicks. Doch auch auf Linux ist die Installation nicht groß anders. Holen Sie sich das neueste Tar-Paket

von der dazugehörigen Webseite und entpacken Sie dann das heruntergeladene Archiv. Gehen Sie auf dem Endgerät in das entstehende Verzeichnis, und führen Sie den Befehl `./install.sh` als Root aus. Sie starten danach den Server über den Befehl `remote-launcher-server`.

Wenn der Server einmal steht und läuft, müssen Sie Launcher hinzufügen. Wählen Sie *Edit | Configure launchers* im Remote-Launcher-Server-Fenster, und drücken Sie den *Add launcher*-Button. Geben Sie dem neuen Launcher einen Namen und eine kurze Beschreibung, und geben Sie den Pfad über das *Path*-Feld in die Programmdatei der App ein. Beispielsweise sollte der Launcher für den VLC Media Player unter Windows in etwa so aussehen wie in Abbildung 7. Ist der Remote Launcher Server konfiguriert und läuft, können Sie die Remote Launcher App auf Ihrem Android Phone installieren [5]. Starten Sie die App, drücken Sie die *Add*-Taste und füllen Sie die erforderlichen Felder aus. Speichern Sie die konfigurierte Verbindung und drücken Sie *Connect*, um sich mit dem Remote Launcher Server zu verbinden. Dann sollten Sie eine Liste von Launchern sehen. Suchen Sie sich den Launcher aus, der für Sie eine bestimmte App auf dem Remote-Rechner starten soll.

VLC Remote

Wenn Sie VLC [6] nutzen, um Musik zu hören und Filme zu schauen, dann werden Sie sicherlich die VLC Remote [7] App zu schätzen wissen, die Ihr Android Handy in eine Fernbedienung für diesen ausgezeichneten Media Player verwandelt. Die Kombination aus VLC Player und VLC Remote App richtig einzustellen, ist sehr einfach. Als Erstes müssen Sie die Weboberfläche im VLC Player aktivieren. Um dies zu tun, starten Sie VLC und wählen Sie *View | Add Interface | Web Interface*. Um herauszufinden, ob VLC nun über das Web erreichbar ist, gehen Sie mit Ihrem Browser auf *http://127.0.0.1:8080/* (ersetzen Sie 127.0.0.1 mit der aktuellen IP-Adresse des Rechners, auf dem VLC läuft). Jetzt sollten Sie die simple Weboberfläche von VLC sehen. Holen und installieren Sie nun die VLC Remote App auf Ihrem Android Gerät. Starten Sie die App, drücken Sie die *Menu*-Taste am Gerät und dann sollten Sie VLC auf Ihrem Rechner laufen sehen. Klicken Sie es an, und dann können Sie den Player über die VLC Remote-Oberfläche bedienen. Falls VLC Remote aus irgendeinem Grund Ihren VLC Rechner nicht automatisch findet, müssen Sie Ihn manuell hinzufügen, indem Sie auf den *Add VLC server*-Eintrag klicken und die erforderlichen Informationen eingeben.

Eine Alternative zu VLC Remote und zur allgemeinen Fernsteuerung eines Windows-, Mac- oder Linux-Rechners stellt GMote dar. Lesen Sie dazu unseren Artikel auf Seite 62.

Fazit

Ihr Android-Smartphone oder Tablet-PC ist nicht nur ein leistungsfähiges Kommunikationsmittel: Mit der richtigen Software können Sie aus ihm ein raffiniertes Tool machen, um auf entfernte Rechner zuzugreifen, sie zu bedienen und zu steuern. Der Android-Markt bietet Apps für nahezu jede Aufgabe: vom entfernten Bedienen eines Linux-Systems via SSH-Verbindung bis hin zum entfernten Steuern eines Media Players. ●●●

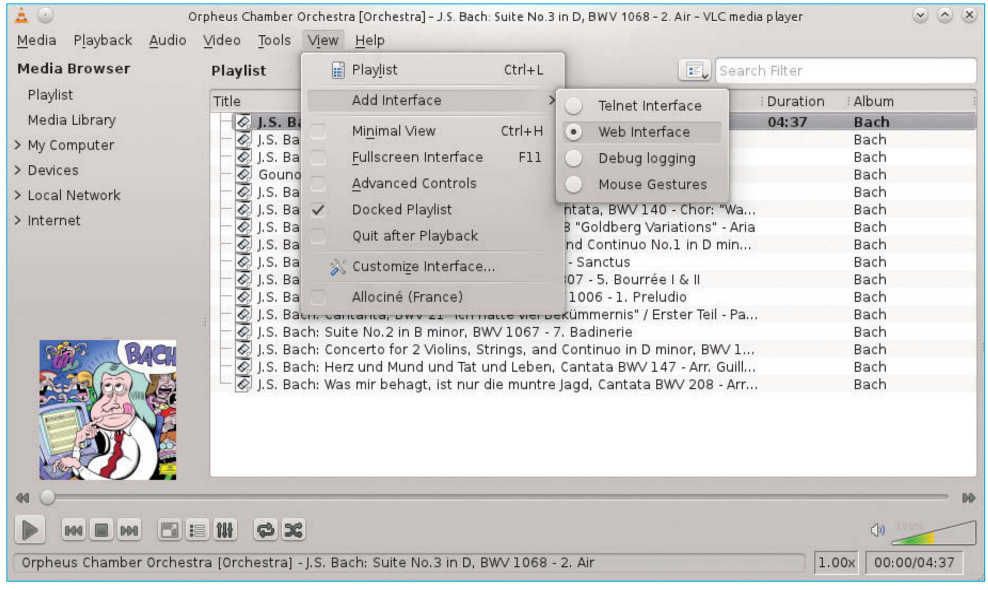


Abb. 9: So aktivieren Sie die Weboberfläche in VLC.

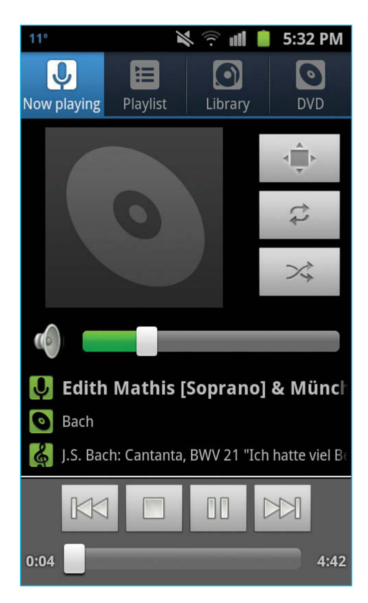


Abb. 10: Mit der VLC Remote App steuern Sie den VLC-Player auf Ihrem Desktop-Rechner.



INFOS

[1] ConnectBot: *https://market.android.com/details?id=org.connectbot*

[2] TightVNC: *http://ww.tightvnc.com*

[3] Android VNC Viewer: *https://market.android.com/details?id=android.androidVNC*

[4] Remote Launcher website: *http://owtroid.com/remotelauncher/mediawiki/index.php?title=Remote_Launcher*

[5] Remote Launcher app: *https://market.android.com/details?id=com.owtroid.remotelauncherfree*

[6] VLC: *http://www.videolan.org*

[7] VLC Remote: *https://market.android.com/details?id=org.peterbaldwin.client.android.vlcremote*

Mit Gmote und Android den Rechner fernsteuern

Smart steuern

Android-Handys erweisen sich im Alltag als digitale Multitools. Mit der richtigen App verwandeln sie sich in Fernbedienungen zum Abspielen beziehungsweise Ausführen von Mediadateien auf Ihrem PC. *Vincze-Aron Szabo und Marcel Hilzinger*


Kirsty Pargeter, Fotolia

Die Apps im Android Market bieten zahlreiche Möglichkeiten, Ihr Android-Handy um Funktionen zu erweitern, zum Beispiel Apps, die Ihr Handy in eine Fernbedienung umwandeln. Eine besonders praktische und vielseitige unter diesen ist Gmote. Mit dem frei verfügbaren Programm lässt sich nicht nur der Medienplayer auf dem PC steuern, sondern Sie können das Tool auch als Streaming-Client und als Touchpad-Ersatz benutzen.

Client und Server

Gmote [1] finden Sie im Android-Market. Möchten Sie die App auf einem Android-Gerät ohne Market-Zugriff installieren, dann finden Sie auf der Google-Code-Seite des Projektes [2] die passende APK-Datei zum Download. Das Tool unterstützt neben der Fernbedienungsfunktion auch das Streaming von Musik und Fotos auf Ihr Handy. So haben Sie im Heimnetzwerk immer Ihre Lieblingsmusik parat. Alles was Sie dazu benötigen, ist Ihr Android-Handy, einen PC und ein eingerichtetes Heimnetzwerk mit WLAN-Router.

Um Gmote zu installieren, müssen Sie zunächst die entsprechende App gleichen Namens auf Ihr Android-Handy laden. Falls Sie nicht den Weg über den Market wählen, müssen Sie dazu zunächst über die Android-Einstellungen unter *Anwendungen* die Installation von Apps unbekannter Herkunft akzeptieren. Von den Berechtigungen her verlangt die App lediglich, Internetverbindungen verwenden und den Standby-Modus deaktivieren zu dürfen. Nach der Installation ist Ihr Android-Handy der sogenannte Gmote-Client. Nun muss noch der Gmote-Server eingerichtet werden – Ihr PC.

Auf dem PC sind je nach benutztem Betriebssystem ein paar Arbeitsschritte mehr erforderlich. Unter Windows laden Sie sich unter [3] den Setup-Assistenten für Windows herunter. Starten Sie im Anschluss die Setup-Datei und folgen Sie den dort angegebenen Beschreibungen. Im letzten Installationsschritt können Sie festlegen, ob der Gmote-Server automatisch bei jedem Windows-Start ausgeführt werden soll.

Im Anschluss an die Installation, öffnet sich automatisch ein Dialog zur Vergabe eines Zugangspasswortes. Danach sehen Sie den *Media Path Selector* zur Freigabe von Ordnern. Fügen Sie hier über *Add Path* Verzeichnisse hinzu, die Sie über Gmote ansprechen möchten und schließen Sie den Dialog durch einen Klick auf *Done*. Nun steht auf der Taskleiste ein Symbol für die Steuerung des Gmote-Servers zur Verfügung.

Achten Sie insbesondere unter Windows darauf, dass eine eventuell installierte Firewall Gmote nicht blockiert, und geben Sie dann gegebenenfalls Gmote über die Firewall-Konfiguration frei. Jetzt können Sie Gmote auf Ihrem Android-Handy starten.

Auch unter Mac OS X läuft die Installation ähnlich einfach ab. Hier müssen Sie sich zunächst für das passende Zip-Archiv entscheiden (Snow Leopard oder älteres Mac OS X). Anschließend führen Sie das im ZIP-Paket enthaltene Installationsprogramm aus (Abbildung 1), das die Gmote-Anwendung unter den Programmen ablegt.

Beim ersten Start richten Sie das Passwort ein (Abbildung 2) und geben anschließend die Verzeichnisse frei, die Gmote nach unterstützten Mediadateien untersuchen soll (Abbildung 3). Die Installation unter Linux beschreibt der Kasten „Gmote für Linux".

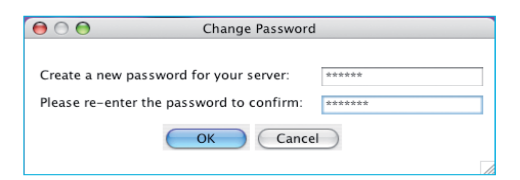


Abb. 2: **Setzen Sie ein Passwort, damit nicht jemand unerwünscht mithört oder mitsieht.**

Musik freigeben

Um den Server betriebsbereit zu machen, müssen Sie ein Zugangspasswort vergeben und die Ordner mit den Mediadateien freigeben, die Sie über Gmote steuern möchten. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das Gmote-Symbol im Systempanel und rufen Sie über *Settings* | *Change password* den Dialog zur Änderung des Passworts auf (falls Sie nicht bereits bei der Installation ein Passwort gesetzt haben). Vergeben Sie in diesem Dialog das Zugangspasswort und bestätigen Sie dieses über *OK*. Die Freigabe für die Mediadateien erfolgt über das Menü *Settings* | *Change media paths* des Systempanels, was den Dialog *Media Path Selector* öffnet (Abbildung 3). Fügen Sie nun über *Add Path* alle relevanten Ordner hinzu, die Bilder, Videos und Musik enthalten und die Sie über Ihr Android-Handy fernsteuern beziehungsweise abspielen möchten. Das Hinzufügen von einzelnen Dateien ist nicht möglich. Damit haben Sie das Setup des Servers abgeschlossen und können Gmote unter Android starten.

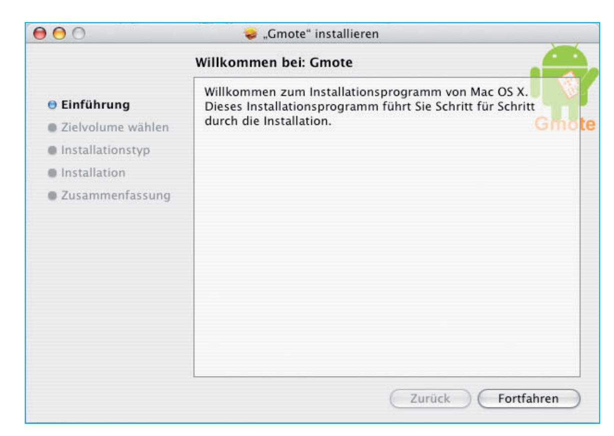


Abb. 1: **Die Installation (hier unter Mac OS X) bereitet auch unter Windows und Linux keinerlei Probleme.**

Gmote in Aktion

Beim ersten Start weist Sie die App darauf hin, dass der Gmote-Server installiert sein muss, bevor Sie die App nutzen können. Da dieser Schritt bereits getan ist, können Sie direkt auf *I have installed the Server. Start Gmote!* drücken. Danach sucht Gmote im lokalen Netz nach Gmote-Servern. Dabei spielt es keine Rolle, ob der Desktop-Rechner per LAN oder WLAN mit dem Android-Gerät verbunden ist – Hauptsache die beiden Geräte befinden sich im gleichen Netzwerk. Markieren Sie den gewünschten Gmote-Server (in der Regel erscheint hier nur ein Eintrag). Um die Mediendaten auszuwählen, drücken Sie auf *Browse* (Abbildung 4).

Haben Sie sich für eine Datei entschieden, startet auf dem PC der zugehörige Medienplayer. Unter Mac ist das iTunes, unter Windows der Windows Media Player und unter Linux der VLC Media Player. Die Inhalte werden also in der Grundeinstellung auf den dort angeschlossenen Lautsprechen und bei Videos auf dem angeschlossenen Bildschirm beziehungsweise Fernseher ausgegeben. Gmote selbst wechselt auf dem Handy in den Fernbedienungsmodus (Remote), in dem Sie den gestarteten Player auf dem PC steuern. Über das Symbol oben rechts können Sie den Player auf dem PC wieder beenden.

Streamen und Tippen

Der Gmote-Server unterstützt auch das Abspielen (Streamen) von Mediadateien, die

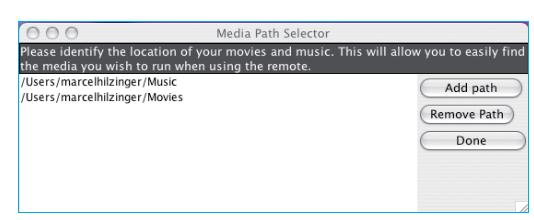


Abb. 3: **Über den *Media Path Selector* teilen Sie Gmote mit, welche Verzeichnisse erreichbar sein sollen.**



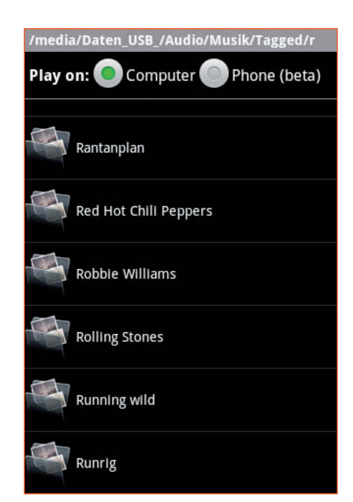


Abb. 4: Der Browser dient zum Auswählen von Mediadateien. Sie legen fest, ob Gmote die Datei auf dem PC oder Handy abspielt.

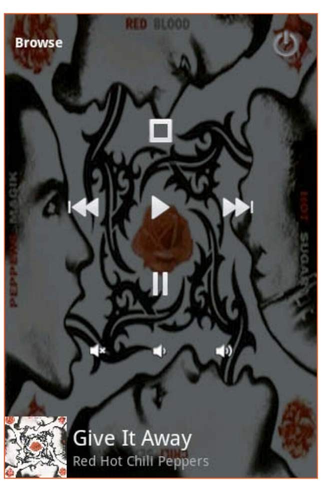


Abb. 5: Über diese Oberfläche steuern Sie Gmote. Über *Browse* wechseln Sie in den Dateibrowser, um Dateien auszuwählen.

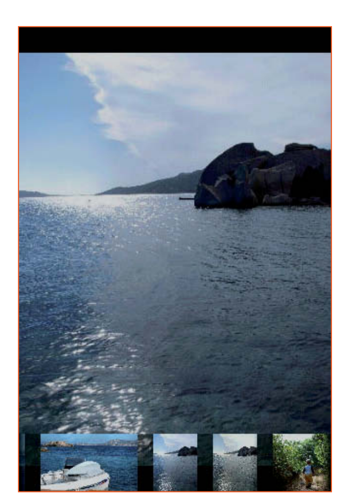


Abb. 6: Ein übersichtlicher Bildbetrachter ermöglicht das Anzeigen von Fotos auf dem Handy. Die Bilder sind auf dem PC gespeichert.



Abb. 7: Der integrierte Webbrowser ermöglicht das Surfen im Internet und das Aufrufen der Internetseiten auf dem PC.

auf Ihrem PC oder einer angeschlossenen Festplatte gespeichert sind. Diese Funktion befindet sich zwar noch im Beta-Status, kann aber bei Musik- und Bilddateien trotzdem schon beeindrucken. Das Abspielen von Filmen ist derzeit nur bei sehr wenigen Dateitypen möglich. Klicken Sie auf *Browse* und im Anschluss unter *Play on* auf *Phone (beta)*. Wählen Sie nun eine Audio- oder Bilddatei aus, Gmote übernimmt nun die Playerfunktion und öffnet die Datei auf Ihrem Handy (Abbildung 5). Bilder werden in einem einfachen Bildbetrachter geöffnet (Abbildung 6). Als eine der wenigen Streaming-Apps zeigt Gmote bei Musikstreaming auch Cover an.

Eine weitere nützliche Funktion im Beta-Status ist das Aufrufen von webbasierten Inhalten. Dafür besitzt Gmote einen integrierten Browser, über den Sie Internetseiten öffnen können (Abbildung 7). Drücken Sie dazu auf die Menütaste Ihres Android-Smartphones und dann auf *Web (beta)*. Der Webbrowser verfügt derzeit nur über Grundfunktionen. Sie können Internetadressen aufrufen und per Handytaste zur vorherigen Seite zurückkehren. Eine Lesezeichenfunktion fehlt dagegen. Über die Taste *open on computer* öffnet Gmote die jeweils eingegebene Adresse in einem Webbrowser auf dem PC.

Maus und Tastatur

Der Funktionsumfang von Gmote wird durch das Touchpad komplettiert. Das Ziel dieser Funktion ist es, eine Maus und eine Tastatur mit dem Android-Handy zu simulieren, sodass Sie Ihren PC zum Beispiel vom Sofa aus bedienen können. Auch diese Funktion befindet sich derzeit noch im Beta-Status, funktioniert aber recht gut, wobei die Tastatur zu Abstürzen neigt. Im Idealfall kann man mit Gmote und einem Android-Gerät bequem einen PC steuern, der zum Beispiel an einen Fernseher oder Beamer angeschlossen ist und auf eine zusätzliche Funk- beziehungsweise Bluetooth-Tastatur verzichten. Es bleibt allerdings abzuwarten, wann diese Funktion den Beta-Status hinter sich gelassen hat und stabil arbeitet. ●●●

GMOTE FÜR LINUX

Linux-Nutzer benötigen den VLC Media Player, den Sie meist bequem über die Software-Verwaltung Ihrer Distribution installieren können. Prüfen Sie nach der Installation von VLC mit dem Befehl `whereis vlc` über eine Konsole, ob sich der VLC Media Player am Speicherort `/usr/bin/vlc` befindet. Falls nicht, dann setzen Sie mit Root-Rechten und dem Kommando `ln -s aktueller_vlc-Pfad /usr/bin/vlc` einen symbolischen Link an diese Stelle. Ersetzen Sie dazu *aktueller_vlc-Pfad* durch den Pfad, der Ihnen mit dem Befehl `whereis` angezeigt wurde. Weiterhin setzt Gmote voraus, dass eine Java-Laufzeitumgebung installiert ist und dass eine Netzwerkverbindung besteht.

Laden Sie nun das Linux-Paket von Gmote für Ihren PC herunter [3] und entpacken Sie es in ein beliebiges Verzeichnis. Zu guter Letzt müssen Sie die Datei `GmoteServer.sh` noch ausführbar machen. Am einfachsten geht dies mit dem Befehl `chmod +x GmoteServer.sh`. Nun können Sie Gmote über den Befehl `./GmoteServer.sh` starten. Nach dem Start steht im Systemabschnitt des Panels (KDE/Gnome) ein entsprechendes Symbol zur Verfügung, über das Sie das Programm steuern oder beenden.



INFOS

[1] Gmote-Homepage: *http://www.gmote.org/*

[2] Google-Code-Seite: *http://code.google.com/p/gmote/*

[3] Gmote-Server: *http://www.gmote.org/server*

Die besten Root-Apps

Als Root haben Sie die volle Kontrolle über Ihr Android-System und können Dinge tun, die Ihr Smartphone vom Hersteller aus eigentlich nicht darf. *Christoph Langner*





LINKS ZU ALLEN APPS

ROM Manager

kostenlos



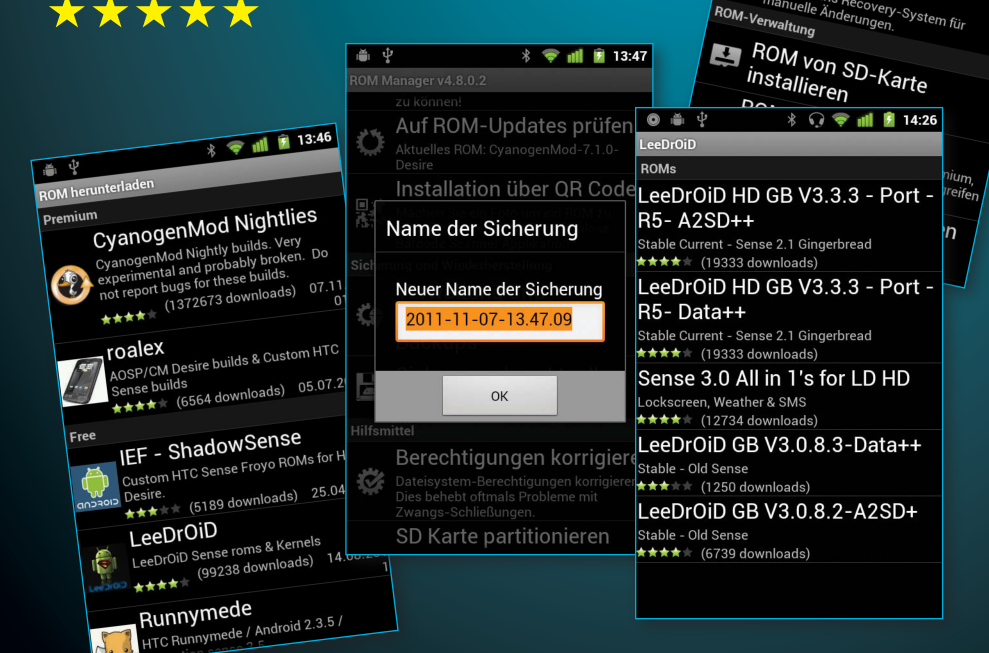
Das Rooten des eigenen Smartphones ist oft nur der erste Schritt in die Modding-Szene der Android-Community. Modifizierte ROMs, wie das sehr populäre CyanogenMod [1], sind oft schneller, stabiler und auch neuer, als die von den Herstellern ausgelieferten Firmwares. Daher nimmt mit dem Alter des Handys auch immer stärker der Wunsch nach einem neuen ROM für das eigene Smartphone zu. Der ROM Manager [2] kann diesen Wunsch relativ leicht erfüllen und hilft Ihnen, Ihre Daten zu sichern, sodass Sie relativ leicht zum ursprünglichen System zurückkehren können.

Die kostenlose und werbefreie App (eine Premium-Version mit ein paar zusätzlichen Funktionen lässt sich für 4,99 Euro ebenfalls im Market finden) dient zum einen als Oberfläche für das ClockworkMod Recovery-System und zum anderen als praktische Verwaltungsoberfläche für alle gängigen Mods. Über das ClockworkMod Recovery-System lassen sich ohne großen Aufwand ROMs installieren oder auch der aktuelle Stand des Systems sichern.

Allerdings erspart der ROM Manager nicht die Recherche, ob die angebotenen ROMs den eigenen Ansprüchen genügen. Vor dem Einspielen eines ROMs sollten Sie dringend im Netz nach Informationen suchen und sich dann gezielt ein ROM aussuchen. Einfach nur auf Verdacht ein ROM zu installieren, kann zu einem defekten Gerät führen.

Englisch|Version 4.8.0.2| 2,5 MByte

★★★★★



WIE ROOTE ICH MEIN HANDY?

Root-Rechte auf einem Android-Smartphone lassen sich oft nicht einfach nur durch Umlegen eines Schalters erlangen. Je nach Gerät ist das Rooten mehr oder weniger kompliziert. Wie es genau funktioniert und welche Tools es dazu gibt, lesen Sie in unserem Artikel in der Power-User-Rubrik ab Seite 98.

ProxyDroid

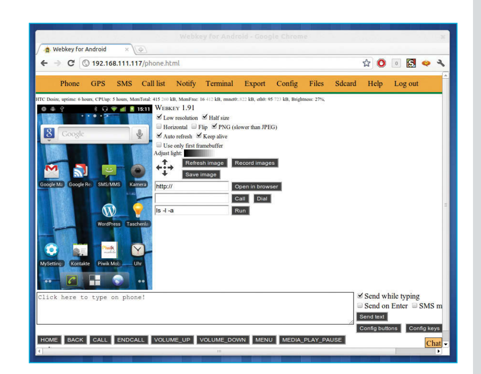
kostenlos

Android besitzt keine Einstellungsmöglichkeiten für den Zugang über einen Proxy-Server. Somit bleibt man ohne Internetzugang über WLAN, wenn das Firmen- oder Universitätsnetzwerk verlangt, dass man über einen Proxy ins Internet geht. Aber auch ohne einen Proxy-Zwang kann die Umleitung von Seitenaufrufen über einen Proxy nützlich sein, da manche Internetangebote nur aus einem bestimmten Land zugänglich sind. Der Proxy verschleiert die eigene IP und erlaubt so das Aufrufen dieser Webseiten aus dem Netz. Mit der kostenlosen App ProxyDroid können Sie verschiedene Proxy-Profile anlegen und diese bei Bedarf aktivieren. Zudem ist ProxyDroid in der Lage, Profile an bestimmte WLANs oder mobile Netzwerke zu binden, sodass automatisch der entsprechende Proxy aktiviert wird, sobald Sie dem Netzwerk beitreten. Zudem lässt sich für jede App einzeln bestimmen, ob sie den Proxy benutzen soll, oder direkt auf das Internet zugreifen können darf.

Englisch | Version 2.0.6 | 368 KByte







Webkey

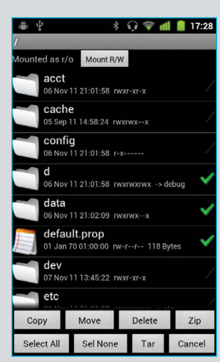
kostenlos

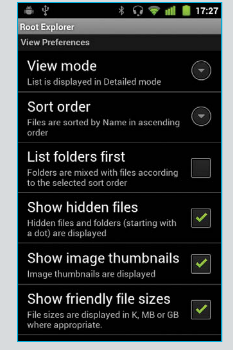


Mit Webkey [4] steuern Sie Ihr Handy bequem vom Schreibtisch aus. Die kostenlose und werbefreie App startet einen kleinen Webserver, den Sie über einen herkömmlichen Browser wie Firefox oder Chrome von Ihrem PC aus erreichen. So lassen sich SMS verschicken, die Position des Handys bestimmen oder Protokolle zu Ihrem Telefonieverhalten einsehen. Der Zugang zum Webserver wird dabei über einen Benutzernamen und ein Passwort vor Unbefugten geschützt. Die App funktioniert drahtlos über Ihr WLAN.

Englisch | Version 1.9.1 | 2,1 MByte







Root Explorer

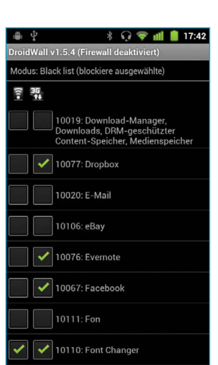
2,80 Euro

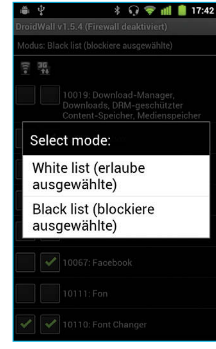


Dateimanager gibt es viele, aber keine dürfen auf Systemdateien zugreifen. Der Root Explorer ist ein sehr wichtiges Werkzeug für Entwickler und Root-User, die direkt am System etwas verändern möchten. Die App kann SQLite-Datenbanken zum Betrachten öffnen, Texte öffnen oder bearbeiten, Zip- oder Tar-/Gzip-Archive erstellen bzw. entpacken, Dateirechte ändern und noch einiges mehr. Sollten Sie keine Root-Rechte auf Ihrem Handy besitzen, dann ist der Root Explorer auch ein ganz passabler „normaler" Dateimanager.

Englisch | Version 2.17 | 272 KByte







DroidWall

kostenlos



Viele Apps aus dem Market sind äußerst redselig, sie übertragen auch dann Daten, wenn dies eigentlich gar nicht nötig wäre. Mit der DroidWall bestimmen Sie über eine Positiv- bzw. Negativ-Liste, welche App auf das Internet zugreifen darf und welcher der Zugang verwehrt werden soll. Dabei unterscheidet DroidWall zwischen WLAN- und UMTS-Verbindungen, sodass Sie einer App zwar erlauben können, über das WLAN aufs Internet zuzugreifen, unterwegs jedoch keine Angst haben müssen, dass die App Daten überträgt.

Deutsch | Version 1.5.4 | 310 KByte



Titanium Backup

kostenlos

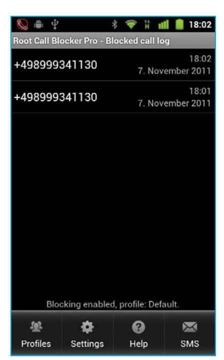
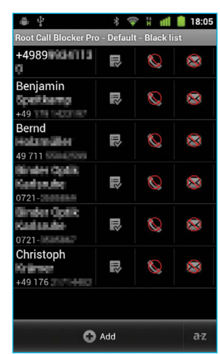


Sie möchten auf ein neues Android-Handy umsteigen, haben aber wenig Lust, all Ihre Apps erneut zu installieren und diese wieder neu einzurichten? Sie probieren des Öfteren ein neues ROM für Ihren Androiden aus und möchten auch nicht immer wieder das System komplett neu einrichten? In diesen Fällen nimmt Ihnen Titanium Backup [3] viel Arbeit ab. Mit der kostenlosen und auch werbefreien Anwendung sichern Sie Ihre persönlichen Einstellungen, wie auch wichtige Konfigurationen aus dem System, auf der SD-Speicherkarte. Optional gibt es im Market auch einen 4,99 Euro teuren Schlüssel, der weitere Funktionen von Titanium Backup freischaltet. So lässt sich ein Backup in einem Rutsch wiederherstellen, Backups werden auf Wunsch direkt beim Cloud-Speicherdienst Dropbox gespeichert oder zur Sicherheit auch verschlüsselt. Die Bedienung von Titanium Backup ist nicht ganz einfach, und die Oberfläche müsste ein bisschen aufgeräumter sein, doch das tut der Funktionalität der App keinen Abbruch.

Deutsch|Version 4.6.1| 2,9 MByte





Root Call Blocker

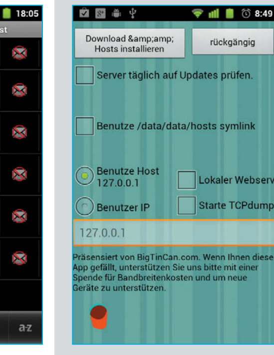
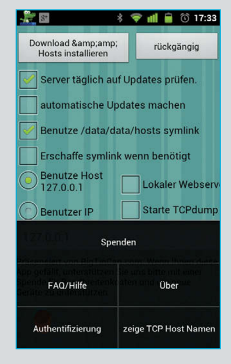
3,61 Euro



Bekommen Sie unerwünschte Anrufe von einer bekannten Nummer oder möchten Sie gar, dass Anrufer ohne Rufnummernübertragung erst gar nicht auf Ihr Handy durchgestellt werden? In diesem Fall ist der Root Call Blocker etwas für Sie. Die kostenpflichtige App verhindert zuverlässig, dass Ihr Android-Handy Anrufe oder SMS-Nachrichten signalisiert. Root Call Blocker stoppt die Anrufe auf der Systemebene, sodass unerwünschte Anrufe mit Sicherheit ignoriert werden, auf Wunsch auch in Gruppen.

Englisch|Version 1.7.5| 866 KByte



AdFree Android

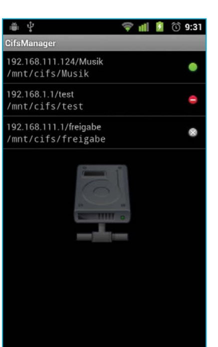
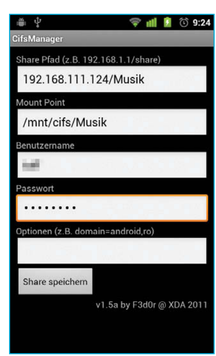
kostenlos



Werbung und Anzeigen sind auch auf Smartphones allgegenwärtig. An zahlreichen Stellen werden Anzeigen eingeblendet, da viele Entwickler über Werbung ihre Arbeit finanzieren. So legitim die Schaltung von Anzeigen ist, so berechtigt ist aber auch der Wunsch nach einem werbefreien System. AdFree Android leitet Aufrufe zu bekannten Werbenetzwerken ins Leere um, sodass Sie weder im Browser noch in Apps Werbung sehen. Die App geht dabei aufs Ganze: Einzelne Seiten lassen sich nicht freischalten.

Deutsch|Version 0.8.31| 480 KByte



CifsManager

kostenlos



Cifs oder Samba heißen die Techniken, die sich in Windows oder anderen Betriebssystemen hinter der Freigabe von Dateien und Ordnern im lokalen Netzwerk verstecken. Da Android auf dem Linux-Kernel aufbaut, ist es für das System möglich, solche Netzwerkfreigaben mit ins System einzubinden. Der CifsManager verpackt die Thematik in einer übersichtlichen Oberfläche, über die Sie sehr einfach Freigaben auf Ihrem Handy einbinden können und so zum Beispiel vom Handy aus auf den heimischen NAS-Speicher zugreifen.

Deutsch|Version 1.5a| 52 KByte





33 X-Mas Apps

Weihnachten steht unmittelbar vor der Tür. Höchste Zeit, das Smartphone mit ein paar stimmungsvollen Apps zu füttern. Die bringen nicht nur Schnee auf den Schirm, sondern helfen auch bei der Organisation, Planung und erfolgreichen Durchführung des Festes.

Tim Schürmann

Wer im Android Market den Suchbegriff „Christmas" eintippt, den erschlagen fast 3.000 Einträge. Für alle möglichen und unmöglichen Zwecke findet man eine App – angefangen bei einfachen Hintergrundbildern über zahlreiche Spiele bis hin zu Geschenklisten und elektronischen Postkarten. Deutsche Apps muss man allerdings mit der Lupe suchen: Die überwiegende Mehrheit spricht ausschließlich Englisch und orientiert sich zudem am amerikanischen Weihnachtsbild. So gehen beispielsweise Wunschzettel an den Weihnachtsmann, während man leere Socken an den Kamin hängt.

Tine Wittler

Genau Letzteres erlaubt der *Weihnachten Kamin* [1]. Nachdem man sich ein nettes Kaminbild ausgesucht hat, darf man über dem lodernden Feuer mit dem Finger verschiedenen Nippes wie Girlanden, Geschenke, Bil-

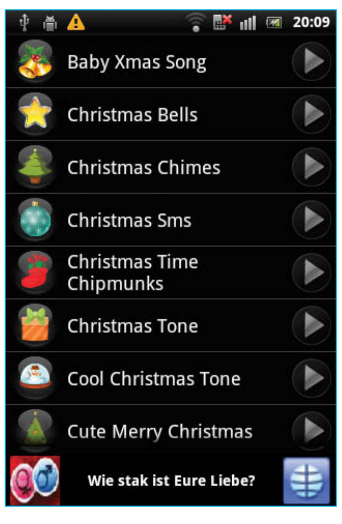


Abb. 1: Die *Christmas Ringtones* haben sowohl seriöse als auch lustige Klingeltöne im Angebot.




Abb. 2: Die Christmas Lights blinken bunt vor sich hin und verzieren Ihren Home-Screen.



Abb. 3: Der in den Mond stierende Weihnachtsmann aus Santa Live Wallpaper Free sieht in HD gut aus.

derrahmen und besagte Strümpfe platzieren. Das Ergebnis speichert man als Bild in der Galerie oder schickt es an einen Bekannten.

Hat sich der wahre Weihnachtsfan mit der Kamindekoration in Stimmung gebracht, gilt es, als Nächstes das eigene Mobilgerät zu schmücken. Ein passender Klingelton weist Arbeitskollegen, Familienmitglieder und sämtliche U-Bahn-Fahrgäste eindringlich auf die bevorstehenden Feiertage hin. Ein reichhaltiges Angebot findet man etwa bei den *Christmas Ringtones* von Aria [2].

Beim Abheben muss freilich ein weihnachtliches Motiv den Bildschirmhintergrund zieren. Im Market warten dazu zahlreiche „Wallpaper“, wie etwa die *Christmas Lights* [3]. Sie dekorieren den Rand mit blinkenden Lichterketten. In *Santa Live Wallpaper Free* [4] schwankt hingegen der Weihnachtsmann in einem Heißluftballon. Besinnlicher kommt *Christmas Silent Night Free* daher [5]. Wer von solchen weihnachtlichen Stillleben nie genug bekommen kann, sollte im Android Market nach „Christmas Wallpaper Volume“ suchen. Die Volumes 2 bis 5 enthalten massenweise Hintergrundbilder. Um einen heruntergeladenen Wallpaper einzubinden, hält man nach dem Download aus dem Market einfach den Finger eine Weile auf einen leeren Bereich des Startbildschirms.

Grüß Gott

Früher hat man Grußkarten per Hand mit ausgeschnittenen Weihnachtsbildchen beklebt. Heutzutage macht man das natürlich elektronisch. Nach dem Start von *Nicky Greetings Christmas* [6] sitzt man zunächst vor einem recht leeren Schirm. Mit einem Tipp darauf darf man einen Text eintragen. Weiteres Dekomaterial findet man hinter dem Menü-Knopf. Ein dort ausgewähltes Symbol klebt dann ein Fingertipp auf den Schirm. Das fertig gebastelte Ergebnis verschickt man entweder direkt an Bekannte oder speichert es im Fotoalbum.

Wem das zu fummelig ist, der sollte einen Blick auf das besonders gelungene *A card for that… Christmas* werfen [7]. Hier tippt man sich in wenigen Schritten zu einer neutralen bis witzigen Grußkarte. Man darf sogar ein Foto aus der Galerie in einen stilvollen Rahmen setzen. Zum nächsten Arbeitsgang führt jeweils ein Tipp auf die Briefmarke.

Auf dem Weihnachtsmarkt und bei der Weihnachtsfeier darf die *Xmas Camera* nicht fehlen [8]. Den von ihr fotografierten Personen setzt man mit zwei Fingertipps Weihnachtsmützen auf. Dummerweise schießt Xmas Camera ausschließlich Bilder im Querformat und verlangt beim Platzieren der Mützen etwas Fingerspitzengefühl. Die App bereitet aber Groß und Klein viel Spaß.

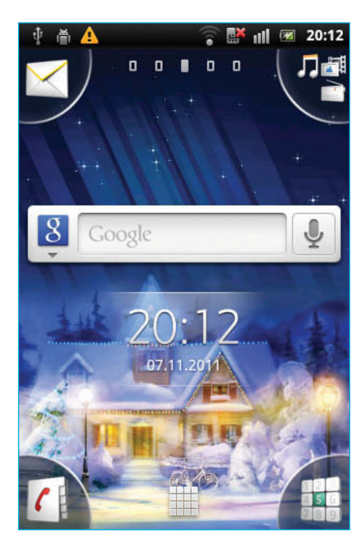


Abb. 4: Schlicht, schön und beruhigend: Christmas Silent Night Free.



Abb. 7: Der Xmas Organizer behält den Überblick beim Geschenkekauf.



Abb. 5: In A card for that... Christmas tippt man sich schnell eine doppelseitige Grußkarte zusammen.



Abb. 6: Mit der Xmas Camera erhält jeder eine kleine Nikolausmütze.



Abb. 8: Der Countdown to Christmas verrät wartenden Kindern auch, wie oft man noch schlafen muss.

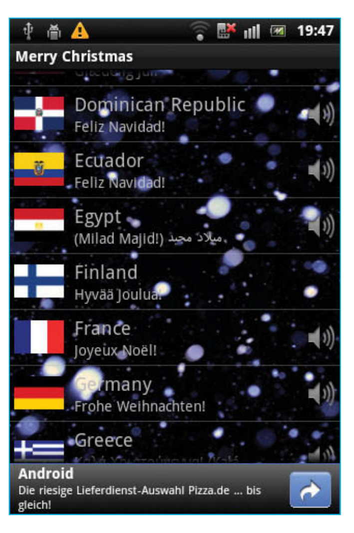


Abb. 9: Merry Christmas liest „frohe Weihnachten“ in (fast) allen Sprachen der Welt vor.

Abb. 10: Christmas Recipes bietet eine umfangreiche Sammlung an Weihnachts-Rezepten.

Ordnungssinn

Tina bekommt das Duschgel, Fred einen Schlips und der Sohn einen Norwegerpulli. Oder war es ein Hemd? Solche Fragen sind besonders unangenehm, wenn man bereits im Laden steht. Zum Glück gibt es den *Xmas Organizer* [9]. In ihm erstellt man zunächst für alle zu beschenkenden Personen ein Profil, in dem man auch gleich das jeweils zugedachte Budget hinterlässt. Anschließend trägt man die zu kaufenden Geschenke ein, aus denen dann der Xmas Organizer wiederum Einkaufslisten für die verschiedenen Geschäfte zusammenstellt. Die Statistik gibt schließlich noch Auskunft, wie viel Geld man bereits verpulvert hat und wer das teuerste Geschenk einheimsen wird. Selbstverständlich lässt sich die App mit einem Passwort vor neugierigen Blicken schützen, alles andere wäre grob fahrlässig. Nervend ist allerdings, dass Xmas Organizer nur das Hochkantformat beherrscht und man somit immer die kleine Tastatur nutzen muss.

Um herauszufinden, wie viele Tage noch für den Einkauf verbleiben, muss man eine andere App bemühen. Besonders ausführlich, wenn auch etwas schmucklos, zählt der *Countdown to Christmas* [10] herunter.

Den eigenen Wunschzettel verwaltet übrigens die *Christmas Wishlist* [11]. Das fertige Exemplar kann die App direkt an alle Freunde und Bekannte senden.

Wusste ich doch!

Wünscht man jemandem in Angola frohe Weihnachten, sagt man „Feliz Natal!“. Wie man das ausspricht, verrät *Merry Christmas* [12]. Diese App übersetzt „Frohe Weihnachten“ in fast alle Sprachen der Welt und liest das Ergebnis auf Fingertipp auch gleich noch recht gut vor.

Einen stilvollen Spruch für die Geschenkkarten an Oma und Opa liefert *Sprüche – für jeden Anlass* [13]. Einfach im Menü *Weihnachten* auswählen und dann durch die vorhandenen Reime und Zitate blättern.

Kommt die gesamte Mischpoke an den Feiertagen zu Besuch, stellt sich unweigerlich die Frage: was kochen? Hilfe bei der Antwort gibt die Rezeptsammlung *Christmas Recipes* [14]. Nach ihrem Start sitzt man vor einer ellenlangen, nicht alphabetisch sortierten Liste mit Weihnachtsrezepten aus der ganzen Welt. Der deutsche Stollen ist übrigens auch darunter. Irgendwo. Allerdings spricht die App ausschließlich Englisch, was natürlich auch die Mengenangaben betrifft. Man sollte also lieber zweimal das

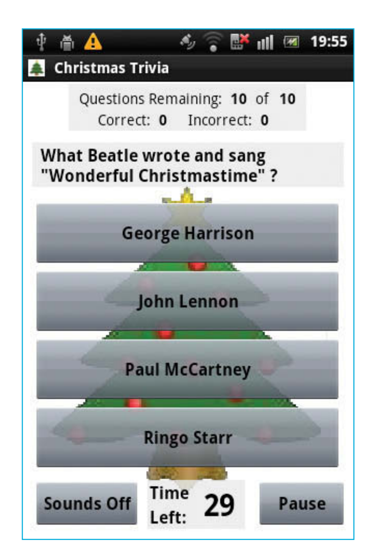


Abb. 11: Wer weiß, welcher Beatle diesen Song schrieb, hat bei Christmas Trivia gute Chancen.



Abb. 12: 500 Christmas Facts erstaunt mit teils kuriosen Fakten über das Weihnachtsfest.



Abb. 13: Weihnachtslieder Free kennt die Liedtexte zu vielen deutschen Weihnachtsliedern.

Wörterbuch konsultieren, bevor der Kuchen nachher unwiderruflich aus der Form quilt.

Das Wissen um Weihnachten prüft das *Christmas Trivia* [15]. Trainieren lässt sich mit den *500 Christmas Facts* [16] und den *Christmas Tidbits* [17]. Mit diesen teilweise erstaunlichen Fakten über das Weihnachtsfest verblüfft man nicht nur so manche Tante, sondern bringt auch ein verfahrenes Gespräch wieder in Gang, sofern man das richtige Thema erwischt.



Abb. 14: Dank unzähliger Internetradios spielt das Christmas Radio Lieder für jeden Geschmack.

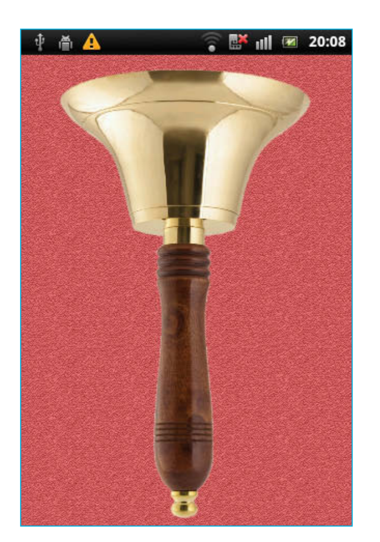


Abb. 15: Fast wie in echt. Die Christmas Bell muss man zum Läuten kräftig schütteln.

Abb. 16: Bei ArmaBoing gewinnt der Spieler, der die meisten Figuren antippen konnte.

Sitzt man dann am Weihnachtsabend zusammen, stimmt Oma natürlich auch eines der bekannten Weihnachtslieder an. Um Erinnerungslücken auszugleichen, gibt es die *Weihnachtslieder Free* [18], eine Sammlung mit den Texten deutscher Weihnachtslieder. Um englische Stücke kümmert sich *Christmas Carols* [19]. Die Melodie muss man bei beiden Apps allerdings noch im Kopf haben.

Klingeling

Aber auch hier helfen verschiedene Apps auf die Sprünge. Die *Christmas Music Box* [20] imitiert eine Spieluhr mit sechs verschiedenen Melodien. Wer es rockiger mag, greift zum *Christmas Radio* [21]. Diese App zapft Radiostationen im Internet an, die nonstop und teilweise sogar das ganze Jahr über Weihnachtsmusik senden.

Die Bescherung kündigt für gewöhnlich ein kleines Glöckchen an. Früher hat Vati ein echtes Metallglöckchen geschwungen, heute gibt es elektronischen Ersatz: Nachdem man die *Christmas Bell* [22] gestartet hat, muss man das Handy nur noch schütteln. Wer alleine Weihnachten feiert, kann sich mit den *Christmas Sounds* eine stimmungsvolle Klangkulisse selbst zusammentippen [23].

Kinderüberraschung

Kleinen Kindern kann man die Wartezeit auf das Christkind mit ein paar maßgeschneiderten Apps verkürzen. Bei *ArmaBoing* [24] muss man schnellstmöglich die aus Iglus herauslugenden Elche und Weihnachtsmänner antippen. Die App bietet sogar einen Zweispielermodus, bei dem sich die Kontrahenten vor einem Smartphone gegenübersitzen.

In *Kids Connect the Dots Xmas* [25] müssen die Kleinen die nummerierten Punkte verbinden. Sobald eine komplette Figur entstanden ist, weicht sie einem dazu passenden Bild. Malen ist auch im *Coloring Book* angesagt, einem elektronischen Malbuch [26]. Bei ihm muss man allerdings auf kleineren Bildschirmen sehr häufig die eingebaute Zoom-Funktion heranziehen.

Großartig gemacht ist auch das leider nur in Englisch vorliegende *Christmas Tale* [27]. Dieses liebevoll gestaltete Bilderbuch liest nicht nur eine professionelle Sprecherin vor,

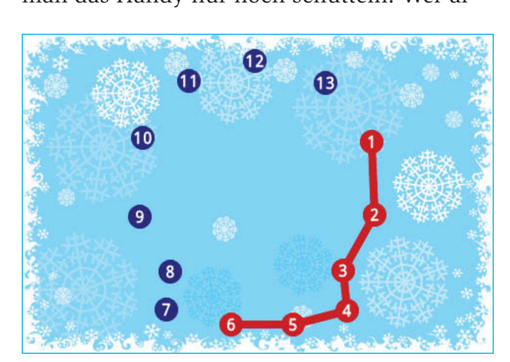


Abb. 17: Malen nach Zahlen mit der App "Kids Connect the Dots Xmas".



Abb. 18: Eine besonders liebevoll erzählte Kurzgeschichte bietet Christmas Tale.

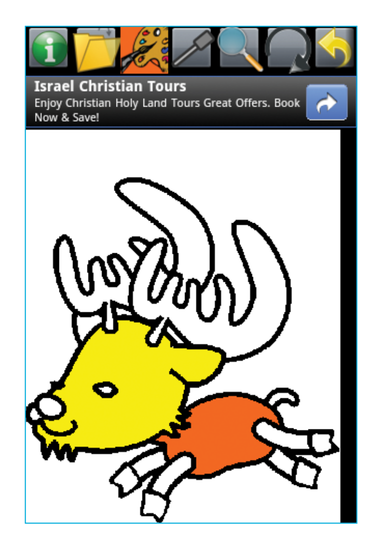


Abb. 19: Im Coloring Book gilt es, die vorgegebenen Strichzeichnung passend einzufärben.



Abb. 20: Die passende Einstimmung fürs Fest: Jede Kugel in Weihnachtsmusik Tree gibt einen Ton von sich.

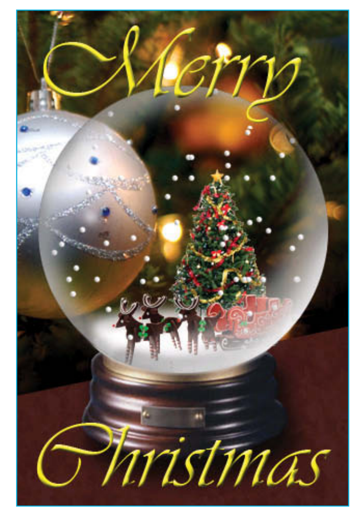


Abb. 21: Nicht nur für Nostalgiker: Der Snow Globe lässt es auf dem Handy schneien.

viele Teile der Bilder lassen sich antippen und geben dann einen Ton oder einen optischen Effekt von sich. Da man die Lesegeschwindigkeit selbst bestimmen kann, sollte man diese App am besten den Kindern übersetzen beziehungsweise vorlesen.

Wie der Name schon andeutet, liefert *My baby Xmas piano* [28] ein kleines virtuelles Klavier. Wer mag, darf sich von zwei verschiedenen Musikstücken begleiten lassen. Die Tasten sind angenehm groß und bieten jungen und erwachsenen Fans eine kleine Spielwiese.

Ähnlich funktioniert der *Weihnachtsmusik Tree* [29]: Bei einem Tipp auf eine der Kugeln am Weihnachtsbaum erklingt ein Glockenton. Hat man einmal verinnerlicht, welcher Klang hinter welcher Kugel steckt, darf man sich von der App zu Jingle Bells begleiten lassen.

Tamagotchi

Den Weihnachtsmann kann man sich in die Hosentasche stecken. Man muss dazu lediglich den *Talking Santa Claus* [30] herunterladen. Nach dem Start will der rundliche Mann nicht nur regelmäßig gefüttert werden, man kann auch mit ihm sprechen, ihn antippen und ihn eine Glocke läuten lassen. Sein wesentlich belastbarer Kollege heißt *Talking Santa* [31]. Ihn darf man auch in die Magengegend schlagen und mit einem Schneeball überrollen. Ein Tipp auf seinen Sack bringt dann allerdings meist nichts Gutes zum Vorschein.

Wer Schneekugeln mag, sollte sich den *Christmas Snow Globe* besorgen [32]. Beim Schütteln des Smartphones rieselt der Schnee in der Kugel. Über das Menü holt man sich noch eine passende Musikuntermalung dazu.

Fazit

Wer etwas weihnachtliches Flair auf seinen Androiden bringen möchte, der dürfte im Android Market schnell die passenden Apps finden. Die hier vorgestellte Auswahl ist nur ein kleiner, nach subjektiven Kriterien der Redaktion ausgewählter Teil. Schmerzlich vermisst haben wir allerdings einen aktuellen Adventskalender – bis zum Redaktionsschluss gab es hier nur fade Modelle aus dem vorherigen Jahr. Die Community wird aber bestimmt rechtzeitig eine App beisteuern.

Die meisten kostenlosen Apps finanzieren sich über Werbung. Das sollte man insbesondere bei für Kinder gedachten Spielen im Hinterkopf behalten. Ein, zwei falsche Fingertipps und schon hat man einen neuen Handyvertrag abgeschlossen. Als Rausschmeißer zum Schluss noch eine App für alle, die nie wissen, ob gerade Weihnachten ist: *Is it Christmas* [33]. ●●●



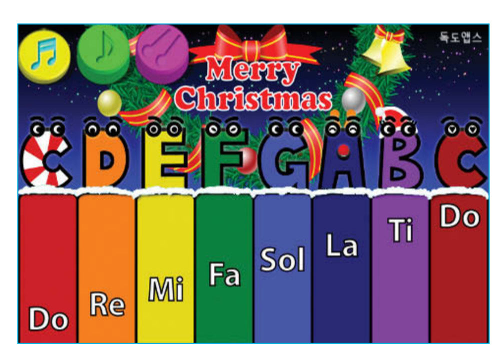


Abb. 22: My baby Xmas piano funktioniert wie ein echtes Klavier.



In dieser Rubrik stellen wir Ihnen jeden Monat ein paar neue oder aktualisierte Spiele aus dem Android Market vor, die uns besonders gut gefallen. *Patrick Neef*




MARKET-LINKS ZU ALLEN SPIELEN

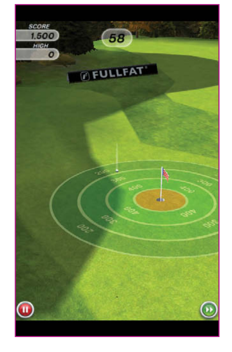
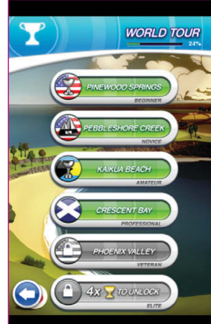
Tim und Struppi

5,49 Euro



Passend zum Start des Kinofilms hat Gameloft die Story des Films als Spiel umgesetzt. Kurz zusammengefasst handelt sie von einem Schatz, der sich im Wrack eines Schiffes namens Einhorn befinden soll. Tim findet einen Hinweis auf den Verbleib des Schatzes in einem Schiffsmodell und wird daraufhin vom Bösewicht Iwan Iwanowitsch rund um den Globus gejagt. Gameloft hat die ganze Geschichte liebevoll und aufwändig umgesetzt. Zwar gibt es keine Zwischensequenzen, aber gute Synchronstimmen und interessante Standbilder in 3D-Optik, die in Form von Bilderrahmen die Geschichte erzählen, wirken erfrischend – in der Form gab es das für Smartphones noch nicht.
Um die Geschichte so aufwändig erzählen zu können, musste Gameloft anscheinend spielerische Abstriche



Flick Golf!

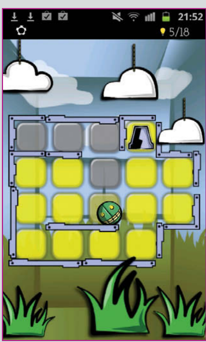
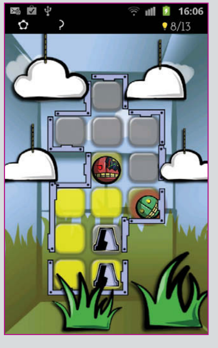
0,79 Euro

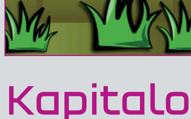


Flick Golf ist ein schön aufgemachtes Golf-Spiel. Leider hat es einen fundamentalen Haken: Der eigentliche Abschlag ist nur Nebensache! Zum einen können Sie während der Flugphase des Golfballs kaum erkennen, wohin er fliegt, zum anderen ist es gar nicht schlimm, wenn Sie danebenschlagen. Sie können nämlich in den letzten Sekunden den Ball vom Aus direkt ins Lock wischen. Das ist irgendwie schade, weil der eigentliche Abschlag zur Nebensache wird. Spaß macht es dank zweier Spielmodi und vieler Bahnen trotzdem.

englisch|Version 1.0.3|23 MByte





Kapitalo

0,70 Euro



Kapitalo ist ein Puzzle- und Geschicklichkeitsspiel, bei dem Sie eine oder mehrere Roboterkugeln zu den Ausgängen geleiten müssen. Dabei fahren Sie mit dem Roboter über beleuchtete Felder und schalten dadurch das Licht aus. Einmal aus, kann ein solches Feld nicht mehr befahren werden, und daraus ergibt sich der Knobelfaktor des Spiels. Das Spiel hat einen gewissen Charme und wird schnell anspruchsvoll, doch die träge Steuerung der Kugeln und das umständliche Wechseln der Roboter geht leider schnell auf die Nerven.

englisch|Version 1.3|4,3 MByte





Pigs in Trees

kostenlos



Man nehme den Charme von Angry Birds, das Spielprinzip von Flight Control und würze das Ganze mit fliegenden Schweinen – heraus kommt Pigs in Trees! In stimmungsvoller Grafik verteidigen Sie als Schwein in einem Flugzeug einen Baum vor lauter angreifenden Vögeln. Sie zeichnen Linien auf den Bildschirm und geben so Flugrichtung und Schussbahn Ihres Fliegers vor. In den ersten Spielminuten werden Sie allerdings mit Upgrades und neuen Gegnerarten förmlich erschlagen. Statt einer guten taktischen Balance herrscht so schon nach wenigen Spielrunden pures Chaos. Schade.

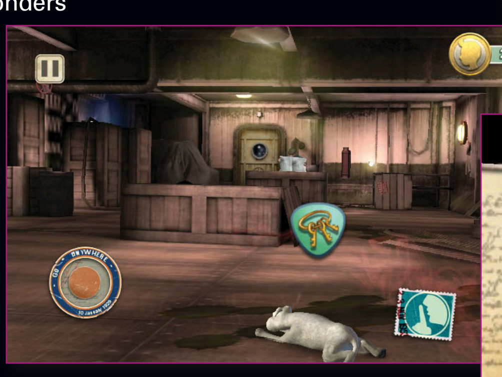
Version 1.0|21 MByte

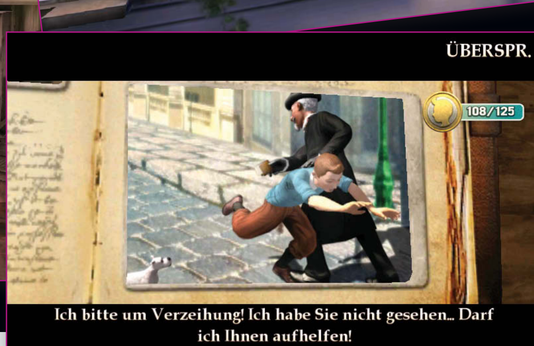


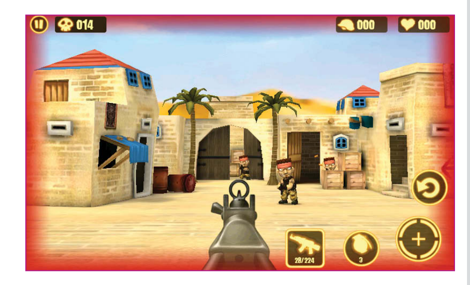
machen. Denn in diesem Bereich fehlt es dem Spiel etwas an Ideenreichtum und Herausforderung. Sie steuern Tim und gelegentlich sogar Struppi durch die verschiedensten Orte, müssen dabei aber viele sich wiederholende Quicktime-Events und Kletterpassagen absolvieren. Das ist alles auf hohem Niveau und abwechslungsreich, aber eben nicht besonders fordernd, zumindest nicht für Erwachsene.
Doch davon abgesehen macht das Spiel vieles richtig, es erinnert vom Spielprinzip her – nicht von der Story, versteht sich! – sogar teilweise etwas an Heavy Rain: Drücken Sie Knopf A jetzt, dann schieben Sie Knopf B nach rechts, und schon kommt die stimmungsvolle Geschichte in Gang. Sehr gelungen ist ebenfalls die Filmmusik, die jederzeit für eine richtige Abenteuerstimmung sorgt.

englisch mit dt. Texten
Version 1.0.5|780 MByte









Gun Strike Free

kostenlos



Bei Gun Strike schießen Sie aus der Ego-Perspektive auf Gegner, die in starren Szenarien an verschiedenen Plätzen auftauchen. Das Spielprinzip ist also eigentlich sehr eintönig. Aber verschiedene Gegnertypen und Waffen-Upgrades sowie die gute grafische Umsetzung sorgen für Langzeitmotivation. Der steigende Schwierigkeitsgrad ist sehr ausgewogen. Wenn später vier oder mehr Gegner auftauchen, entscheiden das Reaktionsvermögen und die richtige Waffe über Sieg und Niederlage. Gun Strike ist zwar nicht übermäßig brutal, gehört aber wegen der teils blutigen Darstellung nicht in Kinderhände.

englisch|Version 1.0.0|22 MByte





Musaic Box

0,99 Euro



Bei diesem Spiel gehen die Meinungen stark auseinander. Förderlich ist natürlich ein Interesse an Musik. Worum geht's? In Myst-Manier suchen Sie in verschiedenen Räumen mit dem Finger nach Gegenständen, die Hinweise auf eine Melodie liefern. Haben Sie genügend Hinweise zusammen, schalten Sie ein Musikrätsel frei, bei dem Sie Klangstücke zu Musikstücken zusammensetzen müssen. Leider ist das oft zu leicht, die Suche nach Hinweisen ist fummelige Fingerarbeit und das Lesen der Texte am Bildschirm wenig erbauend. Schade, hier wäre mit etwas mehr Liebe zum Detail mehr drin gewesen.

deutsch|Version 1.0.2|11 MByte





Trial Xtreme 2

1,45 Euro



Wer den erfolgreichen Vorgänger kennt, der weiß, was einen bei Trial Xtreme 2 HD erwartet: halsbrecherische Fahrten mit dem Motorrad über Hindernis-Parcours mit vielen Genickbrüchen des Fahrers und gelegentlichen Wutausbrüchen des Spielers. Das Spiel fordert enorm, ist aber dank der guten Steuerung immer fair. Schmerzlich vermisst werden Speicherpunkte im Parcours, diese gibt es nur im höchsten Schwierigkeitsgrad. Nichts ist frustrierender, als nach einem Sturz kurz vor der Ziellinie alles nochmal abfahren zu müssen. Davon abgesehen ist Trial Xtreme 2 HD ein sehr gutes Spiel!

englisch|Version und Größe je nach Gerät



Es muss nicht immer der PC und Doom, Quake oder Nexuis sein. Zocken kann man auch am Handy Wir stellen sieben First-Person-Shooter-Apps vor. *Patrick Neef*

Modern Combat 2: Black Pegasus

5,49 Euro



Vergessen Sie wütende Vögel oder zerschnittenes Ninja-Obst. Wenn Sie es auf Ihrem Android-Smartphone einmal so richtig krachen lassen wollen, dann führt kein Weg an Modern Combat 2: Black Pegasus vorbei.
Dabei sah es mit dessen Vorgänger gar nicht so aus, als würde Gameloft das Ego-Shooter-Genre beherrschen – zu eintönig waren die Missionen, zu verkorkst der Multiplayer Modus, zu offensichtlich der Versuch einer Kopie der „Call of Duty: Modern Warfare"-Reihe. Dieses Vorbild ist dem Nachfolger, Modern Combat 2: Black Pegasus, immer noch an jeder Ecke anzumerken. Und doch hat sich vieles bei dem Spiel gebessert: Die Kampagne ist deutlich abwechslungsreicher und der Multiplayer-Modus hervorragend.












MARKET-LINKS ZU ALLEN EGO-SHOOTERN



N.O.V.A. 2 HD

5,49 Euro

Ein weiterer Ego-Shooter aus dem Hause Gameloft. NOVA 2 HD ist ein Sci-Fi-Shooter, der stark an Halo erinnert. Die Qualität des Spiels bewegt sich auf hohem Niveau. Die Solo-Kampagne ist umfangreich, voller Abwechslung und wie schon bei „Modern Combat 2: Black Pegasus" voll mit geskripteten Ereignissen. Die Steuerung ist noch einen Tick präziser als bei Modern Combat 2, außerdem sorgen die Bosskämpfe für zusätzlichen Nervenkitzel. Die Multiplayer-Schlachten sorgen ebenfalls für eine Menge Spaß, auch wenn es mittlerweile nur noch wenige aktive Server gibt.



englisch mit dt. Texten|Version 1.0.1|2,5 MByte + Download



Duke Nukem 3D

0,73 Euro



Duke Nukem 3D auf Android-Smartphones: Ein Traum vieler Spieler wird wahr! Dieser Traum wird aber schnell zum Albtraum, wenn man die verkorkste Steuerung erlebt. Trotz Uralt-Grafik aus dem letzten Jahrtausend ruckelt, nein, zittert (!) es bei jeder Bewegung, und der übersensible virtuelle Steuerknopf gibt dem Spiel dann den Rest: Selbst einfache Manöver sind kaum durchzuführen, sehr schnell verliert man die Übersicht. Weitere zwei Episoden des Spiels können sich Hartgesottene im „Duke Store" kaufen, Werbung gibts nach Protesten nicht mehr, eine Kaufempfehlung von uns auch nicht.

englisch|Version 1.0.7|56 MByte



Zombie Shooter

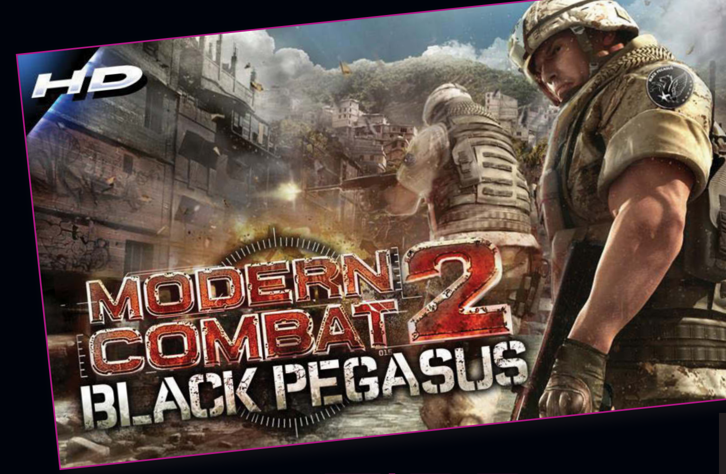
kostenlos



Zombie Shooter hat einen gewissen Charme. Es ist trashig und nimmt sich nicht ernst. Aus dieser Perspektive macht die App sogar Spaß. Das Spiel läuft trotz verschiedener Szenarien immer gleich ab: Sie „schweben" auf einem festen Pfad entlang zum Ziel und müssen je nach Wahl einen Jungen oder ein Mädchen befreien. Ihnen kommen Zombies entgegen, die Sie per Fadenkreuz beseitigen müssen. Leider ist die Steuerung ungenau, die Werbung im Spiel ziemlich aufdringlich, und die Grafik teilweise fast schon lächerlich. Dennoch motivieren freischaltbare Gebiete und Waffen. Als kostenloses Spiel ok.

englisch|Version 1.3|22 MByte





Zu Beginn des Spiels geht es richtig zur Sache: Bei der Flucht aus einem Gefängnis hetzen Sie Ihren Protagonisten durch den Dschungel und treffen sogleich auf viele Widersacher. Dabei grenzt sich Gameloft sofort von jeder möglichen Konkurrenz ab und lässt die grafischen Muskeln spielen. Geskriptete Ereignisse, viele Zwischensequenzen und abwechslungsreiche Missionen (Dschungel, Ölbohrplattform, Konvoi-Begleitmission, Winterlandschaft etc.) zeigen eindrucksvoll, was auf modernen Smartphones möglich ist. Hinzu kommt ein sehr gut funktionierender Multiplayer-Modus, der eine hohe Langzeitmotivation garantiert. Nur ab und zu erwischt man in Online-Gefechten manche Speedhacker oder andersartige Cheater.

Alles in allem ist Modern Combat 2: Black Pegasus ein eindrucksvolles Spiel, das zwar nicht mit Spielen auf aktuellen Konsolen oder PCs mithalten kann, aber die Messlatte für Egoshooter auf Android-Smartphones ganz nach oben gelegt hat. Fortsetzung folgt...



englisch m.dt. Texten|1,1 MByte + Daten



TIPP

Über die Gameloft-Webseite sind die hier vorgestellten Gameloft-Spiele deutlich günstiger (2,99 Euro statt 5,49 Euro) als im Android Market!



Contract Killer

kostenlos



Contract Killer ist auf den ersten Blick ein stupides Sniper-Spiel: Gegner orten, heranzoomen, schießen. Doch mit dieser Einschätzung tut man dem Spiel unrecht. Es ist deutlich komplexer, da man viel auf der Stadtkarte agiert. Sie müssen Informanten bezahlen, Aufträge ergattern und Level und Waffen freischalten. Aufträge laufen immer gleich ab: Sie stehen in einer unbeweglichen Position und überwachen ein Gebiet, mal von einem Hochhaus aus, mal auf einem Gelände. Mit Ihrem Gewehr suchen und erledigen Sie bestimmte Personen. Knifflig wird es, wenn diese nicht alleine sind...

englisch|Version 1.2.5|3,1 MByte





Deadly Chambers

2,09 Euro



Das Besondere an Deadly Chambers HD wird sofort klar: Sie können jederzeit zwischen der Ego- und der Third-Person-Perspektive wechseln. Das erlebt man sehr selten in Action-Spielen. Ansonsten ist das Spiel nicht besonders erfrischend. Sie laufen von Raum zu Raum und erledigen eine Gegnerwelle nach der anderen. Die Grafik ist altbacken und erinnert an alte „Alone in the Dark“-Titel. Am Ende jedes Chambers wartet ein Bosskampf auf Sie. Die Steuerung geht aber nicht leicht von der Hand. Das Spiel hat uns nicht überzeugen können, die Bewertungen im Android Market fallen aber recht gut aus.

englisch|Version 1.0m|11 MByte





Dark Area

2,00 Euro



Gerne hätten wir noch einen tollen Geheimtipp für Sie gehabt. Doch leider müssen wir bei Dark Area sagen: Finger weg! Das Spiel ist dadurch, dass man mit dem virtuellen Steuerknopf nur die horizontale Sicht steuert, für die vertikale Perspektive aber zwei Extratasten betätigen muss, ein steuerungstechnischer Totalausfall. Hinzu kommen polygonarme Gegner in grau-blauen Räumen. Das Ganze soll wohl einen Hauch DOOM oder Deus Ex versprühen, was bei der simplen Story à la „Töte alle Aliens“ nicht genügt. Und dann soll das Ganze auch noch knapp zwei Euro kosten! Zum Glück gibt's die Lite-Version.

englisch|Version 1.03|2,8 MByte





Neues aus der Tegra Zone

Fire & Ice

In dieser Rubrik stellen wir Ihnen neue Spiele aus der nVidia Tegra Zone vor. Dieses Mal haben wir uns Hockey Nations 2011 und Shadowgun angeschaut. *Marcel Hilzinger*

Wer mit seinem Android-Handy oder -Tablet auch mal richtig anspruchsvolle Games spielen möchte, kauft sich am besten ein Handy oder Tablet mit nVidia-Tegra-2-Chip. Diese Androiden verfügen über eine 1 GHz schnelle Dualcore-CPU und über eine überdurchschnittlich gute Grafik-Engine, die vor allem beim Detail-Level und bei traditionell aufwändigen Grafikeffekten wie Wasser, Rauch oder Nebel klar besser als die Konkurrenz abschneidet.

Nur für Tegra

Die hier vorgestellten Spiele gibt es nur für Geräte mit einem Tegra-2-Chip. Leider bietet die Tegra-Zone-Webseite keine aktuelle Liste an. Bei folgenden Geräten befindet sich jedoch garantiert ein Tegra-2-Chipsatz im Innern: Acer A100 und A500, Asus Transformer, LG Optimus Pad, Lenovo IdeaPad und ThinkPad, Motorola Xoom, Samsung Galaxy Tab 10.1. Auch ein paar weitere Tablets basieren auf Tegra 2, diese werden in Europa aber nicht verkauft. Die Liste der Smartphones mit Tegra 2 ist etwas kürzer: Atrix 4G und Droid X2 von Motorola, Optimus Speed von LG und Galaxy R (i9103) von Samsung. Mit dem Asus Transformer Prime steht zudem das erste Tablet mit Tegra 3 an. Einen ausführlichen Artikel zur neuen Tegra-Architektur mit Fünfkern-Prozessor lesen Sie in der News-Strecke auf Seite 10.

Besitzen Sie eines der aufgeführten Geräte, dann heißt es ab in den Android Market und die Tegra-Zone-App installieren [1]. So bleiben Sie stets auf dem Laufenden, was aktuelle Tegra-Spiele betrifft und können zudem sicher sein, dass Sie bei einem Spiel die auf nVidia Tegra optimierte Version installieren. Diese erkennen Sie in den meisten Fällen am Kürzel THD (für Tegra HD).

Hockey Nations 2011

Rechtzeitig zum Beginn der Wintersaison haben die Entwickler von Distinctive Developments das Eishockeyspiel Hockey Nations 2011 auf Android portiert. Die Android-Version basiert auf der iOS-App, bringt allerdings durch die Optimierung auf den Tegra-Chipsatz ein paar deutliche Verbesserungen mit. Dazu gehören unter anderem Spiegelungen auf dem Eis, Nebelschwaden im Stadion und hübsches Feuerwerk zur Eröffnung einer Partie. Das Spiel kostet 3,63 Euro [2], es gibt auch eine Demo-Version [3].

Schön gemacht

Mit einer sehr detailverliebten Grafik, zahlreichen Teams und eindrücklichen Kameraeinstellungen macht das Spiel so richtig Spaß. Beim ersten Start wählen Sie zunächst den Spielermodus aus. Aktuell steht hier nur der Eintrag Single-Player zur Auswahl, der Hoffnung auf eine später verfügbare Multi-



Abb. 1: Alle international bedeutenden Teams sind vertreten.

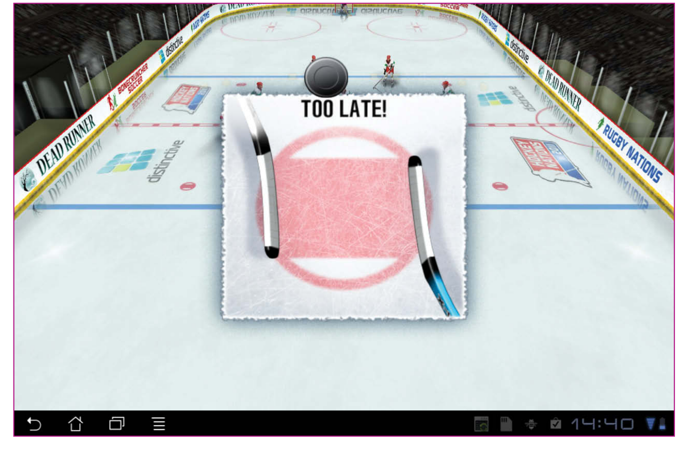


Abb. 2: Dieses Bully hat die gegnerische Mannschaft gewonnen.

player-Version macht. So spielen Sie aktuell gegen den Computer, was aber nicht weniger Spaß macht. Wählen Sie den Single-Player-Modus, dann stehen Ihnen auf drei Reitern die Spielvarianten Play Now, Playoffs und International zur Auswahl. Die weltweit besten internationalen Teams sind hier bereits vorhanden, dazu gehören neben den USA, Kanada, Russland und Schweden auch Finnland, Dänemark, Norwegen, die Schweiz, Deutschland und Österreich sowie ein gutes Dutzend weiterer Teams, die in der Regel zur A-Gruppe gehören. Wer sich weder für ein Länderspiel noch für ein Playoff-Game entscheiden will, wählt im Startbildschirm eine der zahlreichen Herausforderungen (Achievements). Dazu gehört zum Beispiel, ein Shorthander-Goal zu schießen, ein Spiel zu null zu gewinnen oder ein Spiel in der Überzeit für sich zu entscheiden.

Bully, Goal

Beim Eishockey gibt es drei zentrale Elemente: Bully, Spiel und Strafen. Alle drei haben die Entwickler von Distinctive sehr schön umgesetzt. Beim Bully müssen Sie genau wie im echten Spiel eine schnelle Reaktion zeigen, um den Puck fürs eigene Team zu gewinnen. Anschließend steuern Sie den Spieler über das Steuerungselement zur linken Seite über die Eisfläche und legen über die Bedienelemente auf der rechten Seite einen Sprint hin, spielen die Scheibe ab oder wagen den Schuss aufs Goal. Natürlich gelten dabei die gleichen Regeln wie auf dem echten Spielfeld. Wer den Puck über die Blaue Linie schießt, ohne zu schauen, ob schon ein eigener Spieler im Drittel steht, riskiert ein Offside. Auch unerlaubte Befreiungsschläge werden sogleich gepfiffen.

Beim Eishockey geht es manchmal sehr schnell. Da kommen die eingebauten Zeitlupen sehr gut gelegen. Davon gibt es im Spiel sehr viele, die sich entweder genießen oder überspringen lassen. Möchte man ein Tor analysieren, eignen sich dazu die diversen Kamerawinkel ideal.

Etwas zu einfach

Wer Eishockey mag, kommt mit Hockey Nations 2011 voll auf seine Kosten. Neben dem eigentlichen Spiel fanden wir auch die Sound-Effekte sehr gut gelungen. Probleme mit der Grafikdarstellung, wie im Android



Abb. 3: Die Action-Buttons zur rechten Seite unterscheiden sich, je nachdem, ob Sie gerade angreifen oder verteidigen.



Abb. 4: Die Zeitlupe aus der Hintertorkamera-Perspektive wird den schweizer Keeper gleich alt aussehen lassen.

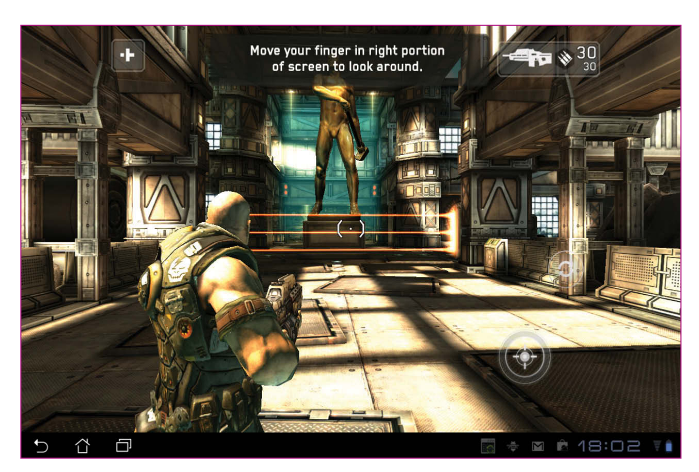




Abb. 5: Im Tutorial lernen Sie, wie man sich bewegt und Geräte bedient.

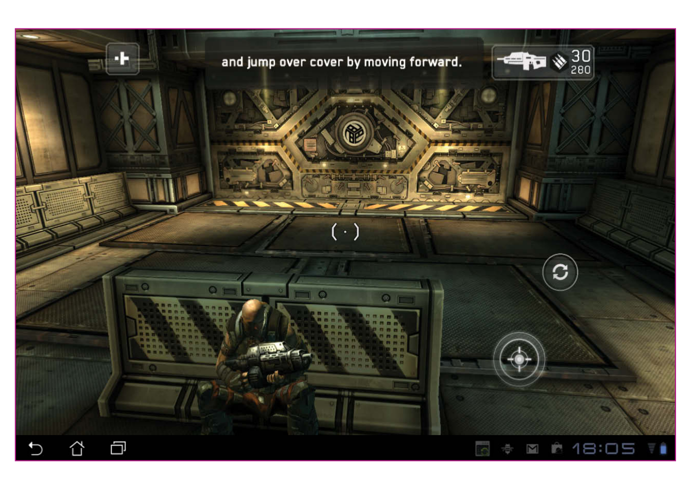


Abb. 6: Die wichtigsten Grundlagen: schießen und in Deckung gehen.

Market beschrieben, gab es auf unseren Testtablets (Asus Transformer und Acer A500) keine. Nach ein paar Stunden Spielvergnügen wird aber die Steuerung zu einfach und das Toreschießen zu einem Kinderspiel. Stellen Sie dann den Schwierigkeitsgrad höher, um ein paar weitere Stunden zu spielen. Wirklich starke Gegner erhalten Sie aber durch den Computer nicht, hier bedarf es dringend eines Mehrspielermodus.

Shadowgun

Ums Schießen geht es auch im Third-Person-Shooter Shadowgun von Madfinger Games [4]. Hier müssen Sie allerdings keine Tore erzielen, sondern in der Rolle von John Slade feindliche Söldner und allerlei Ungeziefer ins Jenseits befördern. Shadowgun ist ein echtes Action-Spiel mit Suchtpotenzial und einer netten Hintergrundgeschichte. Die App kostet 3,99 Euro, eine Demoversion gibt es aktuell nicht (Stand: Mitte November 2011).

Shadowgun begrüßt Sie nach dem Start mit einem Intro-Video, das die Hintergrundgeschichte erklärt. Die Auflösung des Videos lässt leider zu wünschen übrig, das eigentliche Game ist aber von hoher Qualität mit schönen Details. Zu Beginn führt Sie ein Tutorial in die Steuerung von Shadowgun ein und bringt Ihnen das Schießen bei. Hier lernen Sie auch, wie man in Deckung geht. Dieses Wissen benötigen Sie recht oft.

Im Hauptmenü stehen drei Schwierigkeitsstufen zur Auswahl. Für diesen Artikel wählten wir Easy, um nicht schon vor dem ersten Checkpoint das Zeitliche zu segnen, erfahrene John Slades können auch bei Medium einsteigen. Schade fanden wir, dass sich immer nur ein Spiel speichern lässt. Möchten Sie also nach dem ersten Level mal einen anderen Schwierigkeitsgrad ausprobieren, dann sind die bisherigen Errungenschaften futsch.

Feuer frei!

Nachdem Sie das Intro freundlicherweise darauf hingewiesen hat, dass Sie auch andere Waffen benutzen können, sofern Sie denn welche finden, erscheinen auch schön die ersten zwei Bösewichter. Ideal, um das Gelernte gleich zu vertiefen. Schicken Sie den Monstern etwas Blei, gehen Sie in Deckung, um nachzuladen und leeren Sie dann Ihr Magazin erneut. Das sollte genügen, damit die



Abb. 7: Bevor Sie sich aus der Deckung wagen, sollten Sie in dieser Situation schnellstens nachladen.

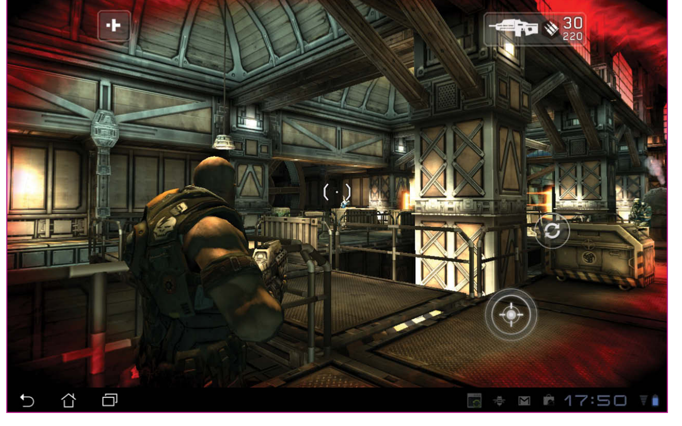


Abb. 8: Sieht es bei Ihnen am Display auch so aus, dann sollten Sie etwas besser auf Ihre Gesundheit achten.



Abb. 9: Hier gilt es gleich, einen vierstelligen PIN-Code nachzutippen.

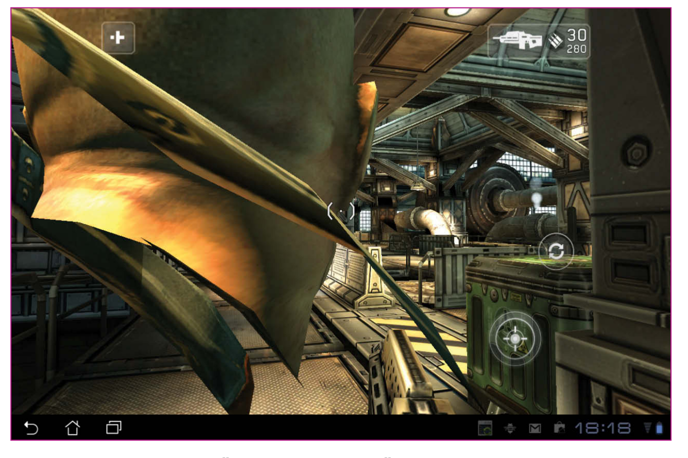


Abb. 10: Ein paar unschöne Grafikfehler trüben das sonst klasse Bild.

Widersacher das Zeitliche segnen und lediglich zwei Blutlachen an die nicht gerade sympathische Begegnung erinnern. Jetzt geht's ab zum Control Panel, dann mit dem Lift nach oben.

Fiese Steuerung

Spätestens wenn es hektisch wird, werden Sie die Tücken der eigentlich recht einfachen und cleveren Steuerung bemerken. So müssen Sie die Kamera immer im richtigen Blickwinkel bewegen, um nicht nur zu sehen, wohin Sie gehen und schießen müssen, sondern auch die Feinde rechts oder links zu erkennen. Zudem müssen Sie sich kurz rückwärts bewegen, um die Deckung zu verlassen oder Munition aufzulesen.

Da kommt es gerade recht, dass die Story anfangs mit je zwei Gegnern pro Raum doch recht flach ausfällt. Erst im dritten Kämmerchen treffen wir auf eine Art Schweißroboter mit zwei Maschinengewehren, der uns gerne killen möchte. Hier sind die Gegner auch zum ersten Mal zu dritt und Sie müssen aufpassen, um nicht von hinten erledigt zu werden. An dieser Stelle haben Sie aber den ersten Checkpoint schon überschritten.

Kaum Zeit zum Entspannen

Nach gefühlt 15 bis 20 Minuten Spiel erscheint eine weitere Videoeinblendung. John kommuniziert während des Spiels auch gelegentlich mit S.A.R.A., die aus dem Raumschiff „The Hook“ heraus versucht, Informationen über den Verbleib von Dr. Simon zu besorgen. Ebenfalls für etwas Auflockerung sorgten in den ersten 15 Spielminuten ein paar Grafikfehler, die typischerweise dann erscheinen, wenn Sie sich in eine Ecke gesteuert haben.

Langzeitspaß

In diesem Stil geht das Shadowgun-Spiel weiter. Die Gegner werden immer härter, die Maschinen immer schneller, und falls Sie Angst vor Spinnen haben, sollten Sie an dieser Stelle aussteigen. Wir testeten das Spiel auf einem Tablet (Asus Transformer) und auf einem Smartphone (Optimus Speed von LG). Beide Geräte bereiteten keinerlei Probleme und die Grafik war wirklich spitze! Die Umsetzung der Story ist den Entwicklern von Madfinger Games echt gut gelungen, die Grafik erste Klasse, und die vier Euro sind für Liebhaber des Genres gut investiert. ●●●



INFOS

[1] Tegra-Zone-App: *https://market.android.com/details?id=com.nvidia.tegrazone*

[2] Hockey Nations 2011 THD: *https://market.android.com/details?id=com.distinctivegames.hockeynations2011thd*

[3] Hockey Nations 2011 THD Demo: *https://market.android.com/details?id=com.distinctivegames.hockeynations2011thddemo*

[4] Shadowgun: *https://market.android.com/details?id=com.madfingergames.shadowgun*

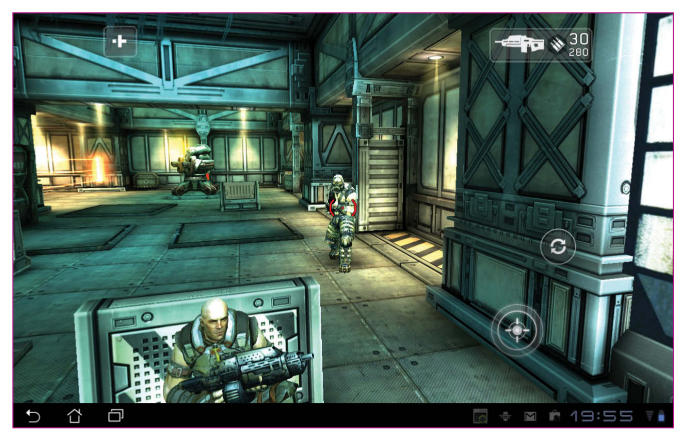


Abb. 11: Das Maschinengewehr im Hintergrund benötigt in der Regel zwei oder mehr volle Magazine.

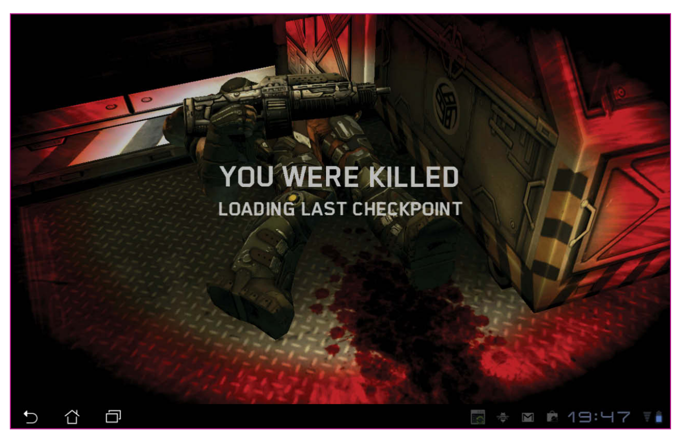


Abb. 12: Früher oder später wird Ihnen auch dieser Anblick nicht erspart bleiben. Zum Glück gibt es Checkpoints.

Mit BlueStacks die Lieblings-Apps auch auf dem Desktop verwenden

Apps für Windows



Viele User wollen ihre liebgewonnenen Apps auch auf dem Desktop des PCs oder Laptops verwenden. BlueStacks ist eine Software, die genau dies möglich macht.

Arnold Zimprich

bluestacks.com

Ein Smartphone ohne Apps? Das hört sich so an wie ein Zoo ohne Tiere. Auf dem Heimcomputer ist das jedoch eher der Normalzustand. Mit BlueStacks findet sich ein Programm, das es uns ermöglicht, auch den Rechner zu Hause in eine *Appmachine* zu verwandeln. Auf der Homepage verspricht BlueStacks einiges. Laut Entwickler kann man Android-Apps schnell und im Vollbild-Modus verwenden und favorisierte Apps vom Smartphone über die App *BlueStacks Cloud Connect* [1] auf den Rechner holen. Darüber hinaus bringt das Programm bereits zehn vorinstallierte Apps mit und bietet direkten Zugang zu etwa 30 weiteren Miniprogrammen.



Abb. 1: Diese App sollten Sie sich auf jeden Fall genauer ansehen.

Los geht's!

Auf der BlueStacks-Homepage [2] genügt ein Klick auf den *Download Now*-Button, um mit dem Prozedere zu beginnen. BlueStacks ist gediegene 117 MB groß, genug Zeit also, sich in der Küche einen Kaffee zu holen. Ist das Programm schließlich auf Ihre Festplatte gewandert, muss man unter Windows 7 auf den Button mit der msi-Datei links unten klicken – vorausgesetzt, man hat Windows noch nicht gesagt, dass es solche Dateien stets von selbst öffnen soll. Nun sollte bei Ihnen eine Sicherheitswarnung erscheinen, dass Microsoft die Anwendung nicht als vertrauenswürdig einstuft. Die Meldung quittieren Sie mit *Ausführen* – denn dieser Software kann getraut werden! Es folgt das übliche *License Agreement*, das Sie ebenfalls abnicken (natürlich erst, nachdem Sie es verstanden haben). Erst jetzt geht es mit der Installation des Programms los. Auch hier ist wieder, je nach Internetverbindung, eine Runde warten angesagt. Auch muss dem Programm noch erlaubt werden, Zugriff auf den eigenen Rechner zu bekommen. Sicher ist sicher!

Jetzt haben Sie es auch schon fast geschafft, und ein Fenster mit *BlueStacks (alpha) Installation is complete* erscheint. Einmal *Finish* gedrückt und man kann sich, hat man das Häkchen im Fenster aktiviert, ein kurzes Einführungsvideo mit angenehmer Musik anhören. Das hat noch keinem geschadet – man bekommt so alle Funktionen des Players kompakt aufgetischt.

So, ganz heimlich hat sich nun der kleine Androide auf unseren Desktop geschlichen, und wir finden ihn im rechten oberen Eck des Bildschirms wieder. Klicken wir ihn an, öffnet sich ein Fenster mit den insgesamt zehn vorinstallierten Apps. Unter ihnen finden sich lustige Spiele wie *Aporkalypse* – aber auch welche, die uns nicht so sehr be-

TIPP

Den BlueStacks App Player gibt es aktuell nur für Windows 7. Laut Berichten der meisten Tester arbeitet die Software zudem unter der 64-Bit-Version von Windows 7 am besten.

geistert haben. Man sollte also möglichst schnell den *Get more Apps*-Button drücken und sich etwas umsehen. Lädt man sich nun eine der ehemals so kleinen Apps herunter, ist das Aha-Erlebnis groß. Denn alles, was auf dem Smartphone-Bildschirm sehr klein und manchmal etwas schwer zu bedienen war, kommt jetzt im Desktop-Format daher. Mit der *Bloomberg*-App kann man nun alle Höhen und Tiefen seiner Aktienkurse exakt mitverfolgen und bei *Drag Racing* sitzt man fast mit im Rennwagen. Das macht ganz einfach Spaß! Kleiner Wermutstropfen – die ein oder andere App erscheint nun so groß, dass der Bildschirm nicht mehr ganz ausreicht, um alles darzustellen – das bleibt aber eher die Ausnahme und bezieht sich nur auf den absoluten Rand der App.



Abb. 2: Die BlueStacks-Installation gestaltet sich einfach.

Einfache Bedienung

Ein paar Worte seien noch zur Bedienfreundlichkeit von BlueStacks gesagt. Hat man eine App gestartet, sieht man sich einer ähnlichen Bedienoberfläche gegenüber wie auf seinem Androiden. Folgende Buttons gibt es zur Aus-

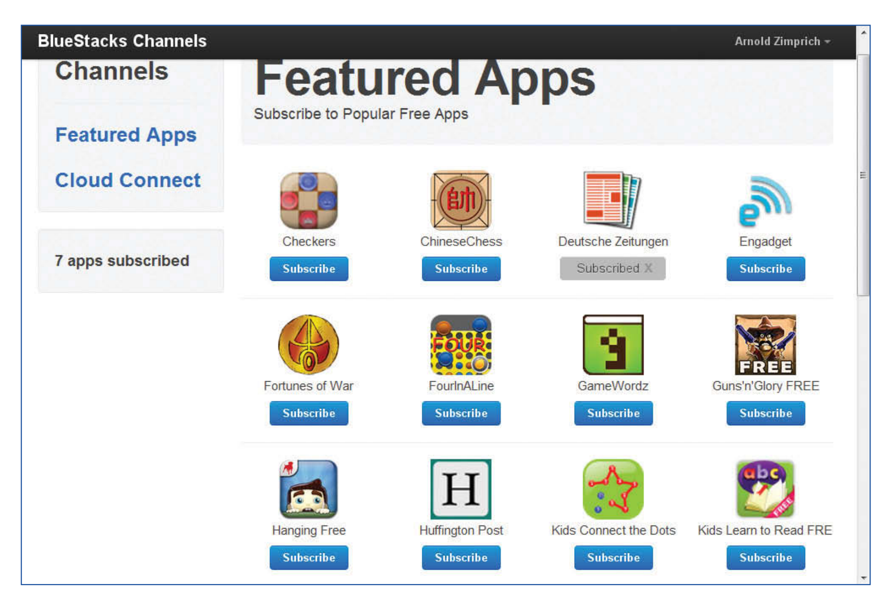


Abb. 3: Drückt man im *Featured Apps*-Fenster den *Cloud Connect*-Button, wird eine PIN generiert.

wahl: *Go Back*, *Show Menu*, *Rotate App*, *Zoom App*, *All Apps* und einen *Close*-Button. Auf Windows 7 ließen sich alle Buttons sehr gut bedienen. Einleuchtend ist auch der *Rotate*-Button, denn der Laptop oder PC wird nicht gerade über einen Lagesensor verfügen und Windows-7-Tablets sind doch sehr spärlich gesäht.

Ab in die Wolke!

Die ganze App würde nur halb so viel Sinn machen, gäbe es nicht die Möglichkeit, sich über die App *BlueStacks Cloud Connect* [2] individuelle Apps vom Smartphone auf den Desktop zu holen. Los geht es wieder über den *Get More Apps*-Button. Klickt man im nun erscheinenden Fenster *Cloud Connect* an, erhält man automatisch eine Phone PIN. Diese sollte man sich notieren, denn hier halten wir den Schlüssel zum App-Glück in den Händen.

Haben wir uns die oben genannte App auf das Smartphone geladen, dann fragt diese beim ersten Öffnen die Phone Pin ab. Gibt man die PIN ein, öffnet die App einen Menü-Bildschirm, auf dem Sie die zum Upload gewünschten Apps auswählen können.

Nun kann der problemlose Upload über die Cloud beginnen.

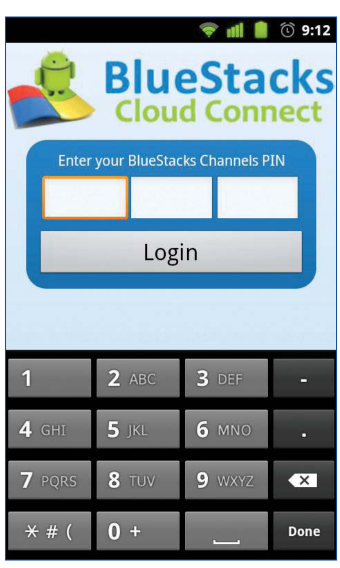


Abb. 4: In diesem Dialog müssen Sie den PIN von der BlueStacks-Homepage eingeben – und los geht der Upload!

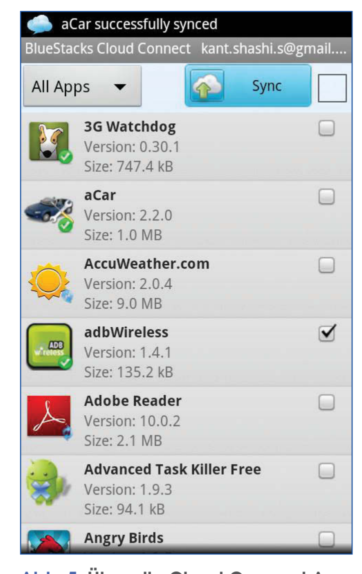


Abb. 5: Über die Cloud-Connect App können Sie bis zu 26 Apps von Ihrem Smartphone auf den Computer laden.

Wählen Sie durch einfaches Anklicken der Häkchen rechts diejenigen Apps aus, die auch auf Ihrem Desktop landen sollen. Der Upload selbst kann nun, je nachdem wieviele Apps Sie ausgewählt haben, eine ganze Weile dauern. Unter der derzeit verfügbaren Version von BlueStacks sind es maximal 26 Apps, die Sie hochladen können. Sind die Android-Programme erfolgreich auf dem Rechner gelandet, teilt uns das die App freundlicherweise mit.

Vollversion soll bald kommen

Zu beachten ist, dass man mit der vorgestellten Version von BlueStacks maximal 26 Apps herunterladen kann. Die Pro-Version, die laut Eigenauskunft von BlueStacks bald kommen soll, wird unbegrenzten App-Spaß ermöglichen – die Zahl der Apps zum Download ist nicht eingeschränkt. BlueStacks arbeitet zudem mit AMD zusammen, um die Android-Anwendungen auf Windows-Rechnern mit AMD Vision noch performanter zu machen. Erste Resultate dieser Kooperation erwarten wir nicht vor 2012.

Fazit

Unser Gesamteindruck lautet: sehr empfehlenswert. Will man die wichtigsten Apps seiner Sammlung auch auf dem Rechner nutzen, dann ist BlueStacks eine feine Sache. Die Bedienung etlicher Apps gestaltet sich deutlich einfacher als auf dem Smartphone und die Installation ist kinderleicht. Wir können die aktuelle Version von BlueStacks jedem ans Herz legen, der seine Apps auch auf dem Rechner benutzen will. ●●●



INFOS

[1] Android App: *https://market.android.com/details?id=com.bluestacks.appsyncer*

[2] Windows-Software: *http://bluestacks.com/download.html*

Drei alternative Apps für die Offline-Navigation unter Android

Wegweiser



Die meisten Android-Handys bieten die Möglichkeit, unterwegs ohne Zusatztools als Navigationssystem zu werkeln. Online-Navigationssysteme erzeugen unter Umständen einen hohen Traffic, der vor allem in Ausland teuer werden kann. Offline-Navigation löst das Problem. *Martin Loschwitz*

Android-Handys sind weit mehr als nur schnöde Telefone: Bei Bedarf werden die Geräte quasi sofort zum vollständigen Navigationssystem. Dafür stehen etliche Programme in Googles Market zur Verfügung, allen voran der Platzhirsch Navigon. Es gibt aber auch günstigere bzw. Gratis-Alternativen, von denen wir Ihnen hier drei vorstellen.

Eine Eigenschaft teilen alle typischen Android-Navigationstools: Nach dem Start stellt die Software via GPS Ihren Standort fest und lädt dann per UMTS den jeweils passenden Kartenausschnitt herunter. Bei Googles Navigator ist die Kartenquelle logischerweise Google Maps. Geben Sie ein Ziel für Ihre Reise an, lädt das Handy erneut mittels mobilem Datennetzwerk alle Daten auf das Gerät, die es zur Berechnung der Route braucht. Bei jedem Download fallen Gebühren an. Sofern Ihr Mobilfunkvertrag ein Freivolumen enthält, kostet Sie das Herunterladen der Karten in Deutschland über UMTS keinen einzigen Cent. Anders schaut die Sache jedoch aus, wenn Sie sich im Ausland befinden. Datenroaming ist noch immer ein teurer Spaß, und wer nicht vor dem Urlaub das richtige Datenroaming-Paket dazubucht, riskiert eine saftige Handy-Rechnung. Das heißt aber nicht, dass Sie während Ihrer Reise auf die Navigationsfertigkeiten Ihres Smartphones verzichten müssen: Die Lösung heißt Offline-Navigation.

Offline-Navigation als Alternative

Wenn das Reiseziel fest steht, ist auch klar, welche Karten Sie unterwegs benötigen. Das jeweilige Kartenmaterial laden Sie dann bereits im Vorfeld über das heimische Internet herunter. Unterwegs verwendet das Navigationsprogramm auf dem Smartphone dann diese Karten und lotst Sie so ans Ziel – ganz ohne UMTS-Verbindung und hohe Kosten.

Im Vergleich zu den Online-Navigatoren ist die Zahl der Programme, die mit vorab gespeicherten Karten auf dem Smartphone zurechtkommen, eher klein. Drei Vertreter der Kategorie lernen Sie in diesem Artikel kennen: Navit [1] ist wohl die bekannteste Lösung, kämpft aber mit einigen lästigen Kinderkrankheiten. ZANavi [2] basiert auf Navit

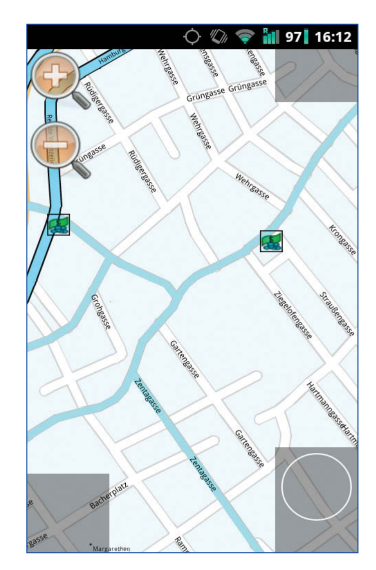


Abb. 1: Navit beherrscht sowohl die zwei- als auch dreidimensionale Anzeige der Routenführung.

und versucht, dessen Fehler zu korrigieren. OsmAnd+ [3] funktioniert im Alltagseinsatz intuitiver, allerdings ist es hier schwieriger, das Gerät wirklich tauglich für den Offline-Einsatz zu machen. Darüber hinaus ist es die einzige kostenpflichtige App im Test, für die moderate 2,99 Euro fällig sind.

Einfache Offline-Navigation mit Navit

Navit erhalten Sie kostenlos in Googles Market. Beim ersten Start gibt sich die App sehr karg: Die angezeigte Karte ist leer, das Eingeben einer Route in diesem Zustand nicht möglich. Zum Leben erwecken Sie die App durch das Herunterladen der Map, zum Beispiel für Ihr Heimatland:

- Benutzen Sie die Menütaste, um das Kontextmenü des Programms anzuzeigen.
- Wählen Sie die Menüoption *1ste Karte herunterladen* aus, worauf sich eine Liste der Karten öffnet, die Navit kennt.
- Navigieren Sie im Dialog zum Eintrag Ihres Heimatlandes und warten Sie nach der Auswahl, bis der Download abgeschlossen ist.
- Sofern Ihr Gerät die Position per GPS orten kann, erscheint nach einigen Sekunden auf der heruntergeladenen Karte Ihr Standort als grüner Kreis auf dem Display.

Je nach Land bestehen die Maps aus mehreren hundert MByte großen Dateien – entsprechend lang kann deren Download dauern. Darüber hinaus drosselt der Anbieter die Downloadgeschwindigkeit von den Navit-Servern auf etwa 300 KByte/s, was das Herunterladen zusätzlich verlangsamt.

Gewöhnungsbedürftiges Menü

Indem Sie auf einen Bereich der Karte tippen, rufen Sie das eigentliche Menü des Programms auf. Dort sehen Sie die Buttons *Aktionen*, *Einstellungen*, *Werkzeuge*, *Route* und *Über*. Bei *Aktionen* legen Sie die Navigationsroute entweder über GPS-Koordinaten oder mittels Ortssuche fest. Wenn Sie von einer Menüebene auf die nächst höhere wechseln möchten, tippen Sie oben in der Menüleiste von Navit auf das entsprechende Symbol. Über die stets eingeblendete Weltkugel gelangen Sie zur Kartenansicht zurück.

Unter *Einstellungen* legen Sie das Aussehen des Programms fest. Besonders die 3D-Darstellung von Navit zeigt sich eher gewöhnungsbedürftig.

Navit konnte im Test mit seinen Navigationsfähigkeiten (Abbildung 1) punkten. Egal, ob per Auto oder zu Fuß: Die App fand stets den richtigen Weg zum Ziel. Routenkriterien wie schnellste oder kürzeste Strecke kennt die App aber ebenso wenig wie den Radfahr- oder Fußgängermodus. Negativ fällt auf, dass die Stimme, welche die Navigationsanweisungen spricht, überaus computergeneriert klingt. Ein weiterer Wermutstropfen ist, dass die Sprachanweisungen sehr häufig wiederholt werden – ein Dialog, in dem Sie das Gerede reduzieren könnten, fehlt in der Konfiguration. Wer mit diesen Unannehmlichkeiten leben kann, findet in Navit aber ein zuverlässiges Navigationswerkzeug.



Abb. 2: ZANavi bietet die Zielsuche sowohl als Offline- als auch als Online-Variante an. Letztere funktionierte im Test deutlich zuverlässiger.

ZANavi

Auch ZANavi stellt seine App kostenfrei im Android-Market zum Download bereit. Bei ihr handelt es sich um eine direkte Weiterentwicklung von Navit, weswegen auch das Logo ähnlich aussieht. Seine Entwickler haben das Ziel, mit ZANavi einen Navit-Ableger zu schaffen, der ohne Navits Kinderkrankheiten auskommt.

Nach dem ersten Start der Software halten sich die Unterschiede erstmal in Grenzen. Zwar zeigt ZANavi anders als Navit bereits eine rudimentäre Karte an, die sich jedoch nicht zur Navigation eignet, sondern lediglich die Umrisse der Kontinente anzeigt. Wie bei Navit geht auch bei ZANavi ohne eine eigene Karte nichts. Um sie zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie auf die Menütaste des Android-Telefons und tippen Sie dann auf den Eintrag *Mehr*.
2. Dort wählen Sie *Karten laden* und wechseln in der Liste zu der Karte, die Sie herunterladen möchten.

Die Karten von ZANavi sind erstaunlicherweise bei identischer Detailtiefe wesentlich kleiner als die von Navit. Auch hier drosselt der Kartenanbieter den Download.

Navigation mit ZANavi

Die Menüführung unterscheidet ZANavi fundamental von Navit: Statt eines selbst gebauten Menüs kennt ZANavi ausschließlich ein einzelnes, das Sie über die Menütaste des Smartphones erreichen. Für die Eingabe des Reiseziels stellt die App eine Online- und Offline-Suchfunktion bereit (Abbildung 2). Letztere war im Test wenig zuverlässig: So fand sie zwar Wien, Graz aber nicht. Die Online-Suche funktioniert hingegen tadellos. Sobald ZANavi den Zielort kennt, greift es übrigens nur noch auf lokale Daten zu und braucht keine Datenverbindung mehr.

In Sachen Zielsicherheit gibt sich ZANavi genau wie Navit keine Blöße. Die von uns gewählten Adressen fand das Gerät problemlos.

Dafür klingen aber auch die Sprachansagen genauso blechern. Vorteil: ZANavi wiederholt sie seltener.

OsmAnd+ – alles anders, alles besser?

Die App OsmAnd+ ist eine vollständige Eigenentwicklung, unabhängig von Navit. Im Test fiel sie positiv durch ihre Stabilität auf: Sie stürzte kein einziges Mal ab.

OsmAnd+ beherrscht sowohl die Online- wie auch die Offline-Navigation. Um das Feature Offline-Navigation verwenden zu können, sind aber einige Änderungen in der Konfiguration notwendig. Diese erreichen Sie über die Menütaste und den Button *Einstellungen*. Um das Navi entsprechend vorzubereiten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie in den Einstellungen das Untermenü *Landkarten*. Dort aktivieren Sie den Eintrag *Offline-Vektor-Karten*, indem Sie einen Haken in die Checkbox dahinter setzen.
2. Wählen Sie bei *Kartenquelle (Kacheln)* den Eintrag *Mapnik*.
3. Wechseln Sie zurück ins Hauptmenü und wählen Sie darin den Eintrag *Offline-Daten* aus. OsmAnd+ zeigt Ihnen eine Liste aller Daten, die bereits auf dem Smartphone vorhanden sind und für Offline-Zwecke genutzt werden können. Über *Herunterladen* erhalten Sie Zugriff auf weitere Karten sowie verschiedene Point-of-Interest-Sammlungen, Sprachdateien und mehr.
4. Gehen Sie danach wieder zurück ins Hauptmenü und wählen Sie daraus *Navigation*.
5. Drücken Sie auf *Routing-Dienst* und wählen Sie dort *OsmAnd (Offline)* an.
6. Bei den *Sprachansagen* aktivieren Sie *de-tts*, um deutsche Sprachansagen für die Offline-Verwendung festzulegen.
7. Aktivieren Sie ganz unten *OsmAnd Routing*, um der App auch die Navigation über größere Distanzen zu ermöglichen.
8. Springen Sie zurück ins Einstellungsmenü und dort nach *Allgemein*. Deaktivieren Sie dann die Option *Internet verwenden* und verlassen Sie das Menü von OsmAnd+ – das Programm ist nun für den Offline-Betrieb konfiguriert.

Navigation mit OsmAnd+

Um die App zur Navigation zu verwenden, wählen Sie aus dem Hauptmenü zunächst *Suche* aus und geben nacheinander das Land, den Ort sowie die Straße des Ziels ein. Um die Routenplanung zu starten, tippen Sie abschließend auf *Navigiere zu*.

Das Programm beherrscht ausschließlich die zweidimensionale Darstellung von Routen (Abbildung 3). Wer die 3D-Version gewohnt ist, muss sich am Anfang umgewöhnen. Im Gegenzug verwöhnt OsmAnd+ seine Benutzer mit vielen angenehmen Sonderfunktionen: Beim Planen einer Route bietet es beispielsweise die Möglichkeit, das gewünschte Verkehrsmittel auszuwählen. So wird es auch für Fußgänger interessant, die einen Urlaubsort lieber zu Fuß als im Auto erkunden wollen.

Gut getönt

Die Sprachanweisungen von OsmAnd+ sind klar verständlich in einer angenehmen Frequenz und lange nicht so monoton wie die von Navit oder ZANavi. Der integrierte Kompass zeigt Ihnen stets, in welche Richtung Sie Ihr Smartphone halten und wohin auf der Karte Sie gerade schauen. Eine solche Funktion wünscht man sich bei Googles eigener App für Navigation sehr häufig.

Das Angebot rundet OsmAnd+ mit einer Funktion für Favoriten ab, die das Speichern der am häufigsten besuchten Ziele erlaubt. So sparen Sie sich bei einer weiteren Fahrt das Eingeben der vollen Adresse.

Fazit

Offline-Navigieren mit Android ist eine praktische Alternative für alle, die Geld sparen möchten. Die drei vorgestellten Programme haben ihre ganz eigenen Stärken und Schwächen. So lässt sich die Verwandtschaft von Navit und ZANavi nicht leugnen, und ausgerechnet die eher blecherne Navistimme teilen sich die beiden Programme 1 zu 1. Dafür bieten sie solide Navigation auch ohne Verbindung zum Internet – sogar mit 3D-Ansicht.

Eben jene fehlt bei OsmAnd+. Dieser Nachteil bleibt dann aber auf weite Sicht der einzige: In Sachen Komfort und Funktion steht der dritte Proband im Test den beiden anderen in nichts nach. Der Karten-Download funktioniert genauso bequem wie die Navigation – ganz egal, ob Sie per Auto, mit dem Bus oder zu Fuß unterwegs sind. Und im Gegensatz zu Navit und ZANavi kann OsmAnd+ eindeutig mit der Navistimme punkten, kein zu unterschätzender Vorteil.

Zwar kommen Sie mit allen drei hier vorgestellten Kandidaten sicher ans Ziel, der kommerziellen Konkurrenz wie CoPilot [4] oder Navigon [5] können sie jedoch nicht im Ansatz das Wasser reichen. Dafür fehlt es nicht nur an Funktionen, sondern auch am Bedienkomfort, der bei allen drei Apps zu wünschen übriglässt. ●●●

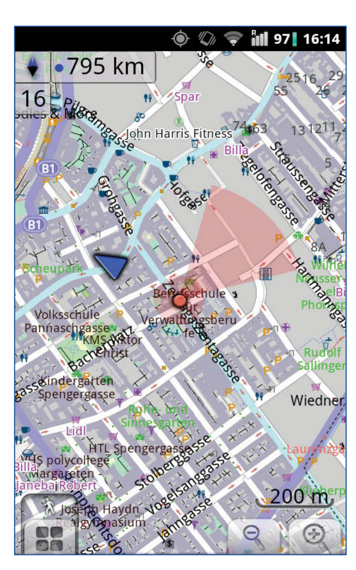


Abb. 3: OsmAnd+ punktet mit guter Menüführung und angenehmen Sprachansagen. Allerdings fehlt ihm eine 3D-Ansicht der Route.



INFOS

[1] Navit: *https://market.android.com/details?id=org.navitproject.navit*

[2] ZANavi: *https://market.android.com/details?id=com.zoffcc.applications.zanavi*

[3] OsmAnd+: *https://market.android.com/details?id=net.osmand.plus*

[4] CoPilot: *https://market.android.com/search?q=copilot*

[5] Navigon: *https://market.android.com/search?q=navigon*

So installieren Sie das Android-Entwicklerkit

Nicht nur für Entwickler

Software Development Kit hört sich nach viel Technik an. Doch auch für Einsteiger lohnt sich die Installation des Android-SDK, da sich damit tolle Screenshots machen lassen und es Einblick in kommende und vergangene Android-Versionen erlaubt. *Arnold Zimprich, Marcel Hilzinger*

Nichts ist einfacher, als ein mit einem Smartphone gemachtes Foto auf den Rechner zu laden. Einfach USB-Kabel anschließen, *Ordner öffnen* anklicken, die Bilder im jeweiligen Ordner suchen und auf den Desktop oder in andere Ordner ziehen. Wenn es aber um Screenshots geht, gestaltet sich die Sache deutlich schwieriger. Hat man sein Smartphone nicht gerootet, hilft bei den meisten Geräten nur der Weg über das Android Software Development Kit (SDK). Wir zeigen Ihnen, wie Sie das SDK installieren, damit Screenshots erstellen und einen Blick auf Android 4.0 und sämtliche Vorgängerversionen seit Cupcake und Donut werfen.

Die nötige Software

Um die hier beschriebene Anleitung zu befolgen, benötigen Sie zwei *Programme* aus dem Netz: das Java SDK und das Android SDK. Erst einmal ist also der Gang auf die Oracle-Homepage angesagt [1]. Dort laden Sie sich die für Ihr Betriebssystem passende SDK-Version herunter, in unserem Fall war dies *Windows x64*, ganz unten auf der Liste. Beachten Sie, dass Sie das komplette SDK benötigen, die Java Runtime Environment (JRE), die auf



Alexandr Mitiuc, 123RF

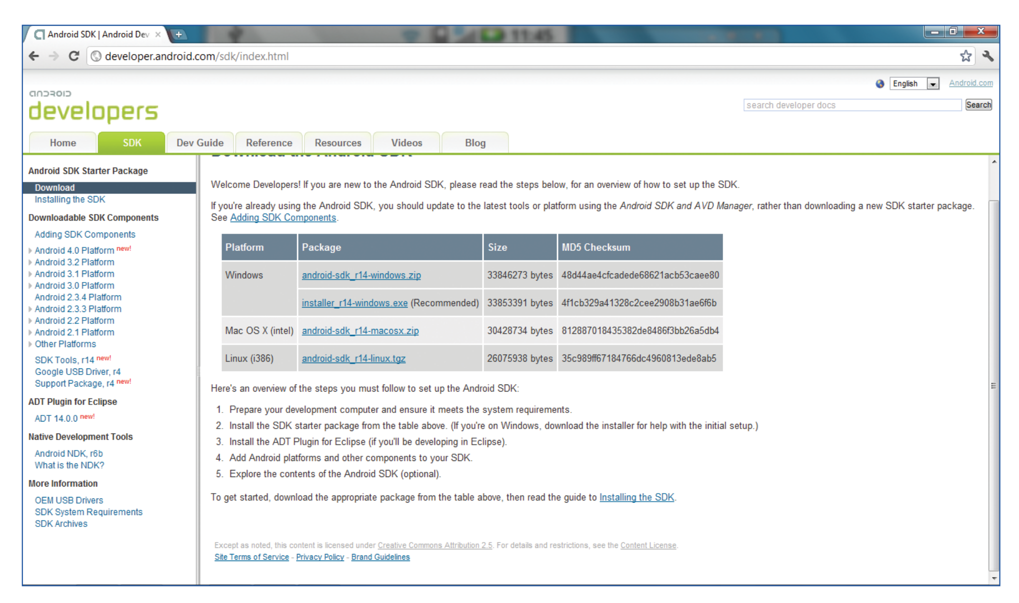


Abb. 1: Auf der Developer-Homepage wählt man die aktuelle SDK-Version.

den meisten Windows-Systemen bereits installiert ist, reicht nicht aus. Benutzer von Linux oder Mac OS X wählen ebenfalls die passende Java-SDK-Version aus.

Das eigentliche Android-SDK finden Sie auf der Android-Developer-Homepage [2]. Unter den Reitern auf der Startseite findet sich einer mit der Beschriftung *SDK* (Software Development Kit). Hier sollten Sie sich die neueste Version herunterladen – in unserem Fall, unter Windows 7, war das *android-sdk_r14-windows.zip*. Auch hier müssen Sie unter Linux und Mac OS X die passende Version wählen. Legen Sie beide Dateien in ein Verzeichnis, unter dem Sie sie wiederfinden, und entpacken Sie sie schon einmal. Anschließend starten Sie zunächst das Setup des Java-SDK, anschließend den Installationsassistenten des Android-SDK.

Android herunterladen

Nach der Installation finden Sie im Verzeichnis `android-sdk-Betriebssystem/tools/` ein Programm mit dem Namen `android`. Nach dem Start per Doppelklick öffnet sich der Android SDK Manager mit einer Liste von verfügbaren und installierten Komponenten. Um Android 4.0 halbwegs brauchbar ausprobieren zu können, benötigen Sie einen Rechner mit Dual-Core-CPU und mindestens 1 GByte Arbeitsspeicher (RAM). Erfüllt Ihr Rechner diese Voraussetzungen nicht, dann können Sie zwar das hier Geschilderte nachvollziehen, der Android-Emulator wird Ihnen aber nicht viel Freude bereiten.

Markieren Sie aus der Liste der verfügbaren Pakete den Eintrag *Android 4.0 (API 14)* und klicken Sie danach unten rechts auf *Install 5 packages*. Möchten Sie auch andere Android-Versionen testen (um zum Beispiel einen Blick auf Android 1.5 zu werfen, dann scrollen Sie nach unten und markieren die gewünschten Einträge. Beachten Sie, dass die einzelnen Versionen zum Teil recht umfangreich ausfallen. Haben Sie Platzprobleme auf dem Rechner, dann verzichten Sie jeweils auf die Doku- und Samples-Einträge. Sie benötigen in jedem Fall die beiden Einträge *Android SDK Tools* und *Android SDK Platform-Tools* ganz zu oberst in der Liste, unabhängig davon, welche Android-Version Sie testen möchten. Während nun die Installation läuft, zeigen wir Ihnen, wie Sie Screenshots von Ihrem Handy erstellen.

Das SDK verstehen

Das Android Software Development Kit besteht aus mehreren kleinen Werkzeugen. Die meisten davon sind keine grafischen Werkzeuge, sondern müssen über die Power Shell bzw. die entsprechende Shell unter Linux und Mac OS X gestartet werden. Diese Werkzeuge finden Sie in den Verzeichnissen `tools` und `platform-tools`. Hier sind nun zwei Dateien für uns interessant. Zum einen ist das der Dalvik Debug System Monitor `ddms` und zum anderen die Android Debug Brigde `adb`. Beide finden

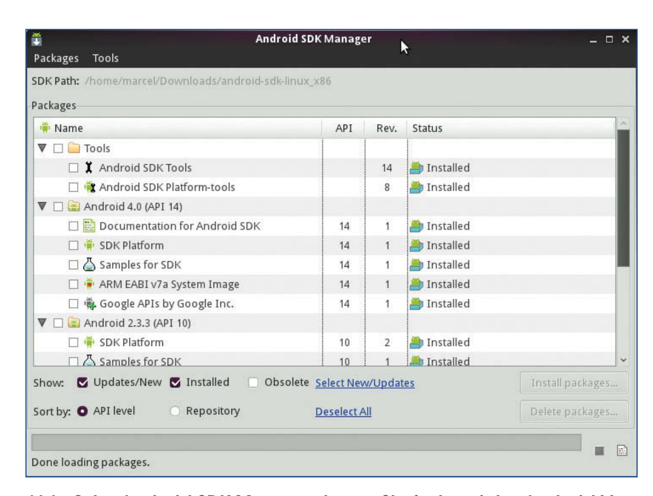


Abb. 2: Im Android SDK Manager legen Sie fest, welche Android-Versionen Sie testen möchten. Der Screenshot zeigt die Linux-Version des Tools.

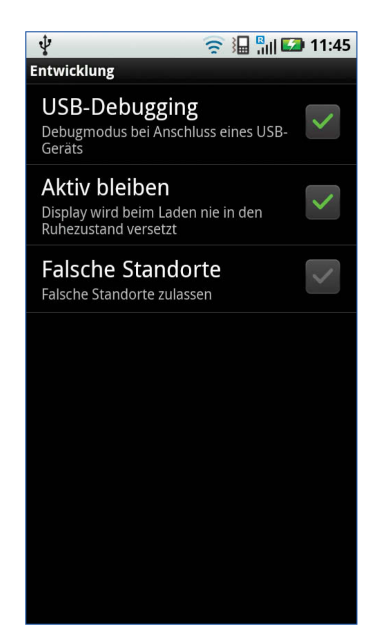


Abb. 3: Bevor es losgeht, gilt es, die Einstellungen auf dem Smartphone zu verändern.

sich im SDK, `adb` unter `platform-tools` und `ddms` unter `tools`. Die Android Debug Brigde stellt den Kontakt zu Ihrem Smartphone bzw. zu einem virtuellen Android-Gerät her. Über diesen Befehl können Sie zum Beispiel auch Apps installieren oder sich auf dem Gerät einloggen und viele interessante Dinge tun.

Der Dalvik Debug System Monitor verfolgt, was auf einem per `adb` angeschlossenen Gerät so vor sich geht. Dieses Tool benötigen wir auch, um die Screenshots zu erstellen.

Handy vorbereiten

Für diesen Artikel benutzten wir ein Motorola Defy mit Android 2.2.2 als Testgerät. Die Vorgehensweise ist aber bei allen Android-Smartphones identisch. Um Ihr Gerät für die Screenshot-Übertragung vorzubereiten, sind zunächst folgende Schritte auf dem Smartphone notwendig: Gehen Sie in das Menü *Einstellungen* und dort auf den Unterpunkt *Anwendungen*. In *Anwendungen* klicken Sie auf *Entwicklung*. Aktivieren Sie den Button *USB-Debugging* und, falls Sie nicht ständig Ihren Bildschirm reaktivieren wollen, zusätzlich den Button *Aktiv Bleiben*. So bleibt das Gerät im Dauerbetrieb. Schließen Sie nun das Telefon mit dem mitgelieferten Lade- bzw. USB-Kabel an Ihren PC an. Haben Sie alles richtig gemacht, erscheint in der Benachrichtigungsleiste ein Android-Käfer-Symbol.

Haben Sie das Handy zum ersten Mal mit dem PC verbunden, dann startet Windows eine Treiberinstallation. Diese ist notwendig, um das Gerät über die ADB ansprechen zu können. Details lesen Sie im Kasten „Treiber-Chaos unter Windows“. Unter Linux und Mac OS ist kein besonderer Treiber notwendig, je nach Linux-Version aber eine besondere Udev-Regel, damit Sie auch als gewöhnlicher Nutzer Zugriff auf den USB-Bus bekommen. Bei Problemen hilft Ihnen die Redaktion gerne per Mail.

Starten Sie nun die Android Debug Bridge per Doppelklick auf die Datei `adb` bzw. führen Sie unter Linux und Mac OS X den Befehl `./adb usb` aus, damit der PC mit dem Smartphone kommuniziert. Anschließend wechseln Sie ins Verzeichnis `tools` und starten hier die Datei `ddms`.

Fotoshooting

Wenn Sie die `ddms`-Datei, die im SDK-Ordner unter *Tools* abgelegt ist, anklicken, öffnet sich zunächst das Windows-Shell-Fenster (`cmd.exe`), aus dem heraus sich wiederum

TREIBER-CHAOS UNTER WINDOWS

Damit das Android-SDK (genauer gesagt die Android Debug Bridge) Kontakt mit Ihrem Smartphone aufbauen kann, benötigen Sie unter Windows einen passenden USB-Treiber. Für alle blutigen Neueinsteiger: Ein Treiber ist ein Computerprogramm, das die Interaktion des PC oder Laptop mit angeschlossener, eingebauter oder virtueller Hardware steuert. Ohne Treiber läuft also in der Regel nichts.
Zahlreiche Hersteller liefern den passenden USB-Treiber mit der zum Smartphone gehörenden Windows-Software mit. In den meisten Fällen hilft also bereits die Installation der passenden Software. Anschließend werfen Sie einen Blick in den Geräte-Manager von Windows, klicken mit der rechten Maustaste auf den Eintrag *Android Phone* und wählen Treibersoftware aktualisieren. Windows sollte nun den passenden Treiber automatisch finden.
Sollte das nicht funktionieren, hilft ein Blick auf die Android Developer Homepage. Hier finden Sie im Reiter *SDK* unter *Downloadable SDK Components* den Eintrag *Google USB Driver, r4*. Eine freundliche Geste seitens Android, aber dieser Treiber funktioniert nur für die Google-Phones Nexus One und Nexus S. Zählen Sie nicht zur glücklichen Gruppe der Nexus-Besitzer, werden Sie auf eine Liste von *OEM USB Drivers* verwiesen, unter der viele USB-Treiber anderer Hersteller aufgeführt sind.
Der in unserem Beispiel benötigte Treiber stammt von Motorola. Folgen wir dem auf der Android Developer-Seite angeführten Link [3], landen wir auf der Developer-Page von Motorola und gelangen dort wieder zu einer Liste unterschiedlicher Treiber. Nun muss man unterscheiden, ob man Windows in der 64- oder 32-Bit-Version auf dem Rechner hat. Wie finden Sie das heraus? Unter Windows 7 drücken Sie auf den Start-Button, dann auf *Systemsteuerung* und dort auf *System und Sicherheit*. Wenn Sie hier den *System*-Button betätigen, erscheinen alle *technischen Daten* Ihrer Windows-Version. Unter *Systemtyp* findet sich dann beispielsweise *64-Bit-Betriebssystem*. Folgt man im Falle von Motorola dem 64-Bit-Link, werden erst die Zugangsdaten zur Motodev-Homepage abgefragt. Ist man nicht bereit, sich ein Konto anzulegen, kann man sich den Treiber auch über den *User*-Zugang auf der Mororola-Homepage herunterladen [3] [4]. Bei anderen Herstellern ist das Prozedere im Detail unter Umständen natürlich etwas anders. Bei einem anderen unserer Testtelefone, dem Huawei Ideos X3, schlägt uns die Android Developer Homepage einen anderen Link vor, der aber auf der etwas unübersichtlichen Homepage von Huawei schließlich ins Nichts führte. Da blieb uns nur noch Googeln übrig, was schließlich dann doch bei Huawei [5] zum Erfolg führte.

ein Java-Programm mit der Bezeichnung *Dalvik Debug Monitor* öffnet. Hier sollte sich nun — haben Sie den korrekten Treiber heruntergeladen — im linken Screen unter *Name* Ihr Smartphone wiederfinden. Wollen Sie nun den ersehnten Screenshot ausführen, klicken Sie auf den Reiter *Device* und dann auf *Screen Capture*, und schon haben Sie das ersehnte Stück auf dem Bildschirm. Über *Save* lässt es sich nun an einem beliebigen Ort abspeichern. Sollte das Ganze noch nicht geklappt haben, überprüfen Sie am besten noch einmal die Aktualität des Treibers oder ob Sie auch tatsächlich wie oben beschrieben, auf Ihrem Smartphone die USB-Debugging-Funktion aktiviert haben.

Virtuelles Android

Alternativ zum eigenen Gerät können Sie auch ein sogenanntes virtuelles Android-Gerät erstellen und starten. Das dauert je nach Rechner ziemlich lange. Starten Sie dazu wieder den Android SDK Manager (unter Linux und Mac OS X: `android` und wählen Sie hier den Eintrag *Tools* | *Manage AVDs*. Per Klick auf News erstellen Sie ein neues Android Virtual Device, dem Sie zunächst einen beliebigen Namen zuweisen. Unter Target wählen Sie die Android-Version aus. Haben Sie wie zu Beginn dieses Artikels geschildert nur Android r14 installiert, dann steht hier nur Android 4.0 zur Auswahl. Sie können die anderen Versionen aber jederzeit nachinstallieren. Die Größe der virtuellen SD-Karte können Sie beliebig wählen, starten Sie zunächst mit 100 MByte. Möchten Sie diese virtuelle Maschine ändern und später wieder starten, ohne neu zu booten, dann markieren Sie die Checkbox *Enabled* hinter dem Eintrag *Snapshot*.

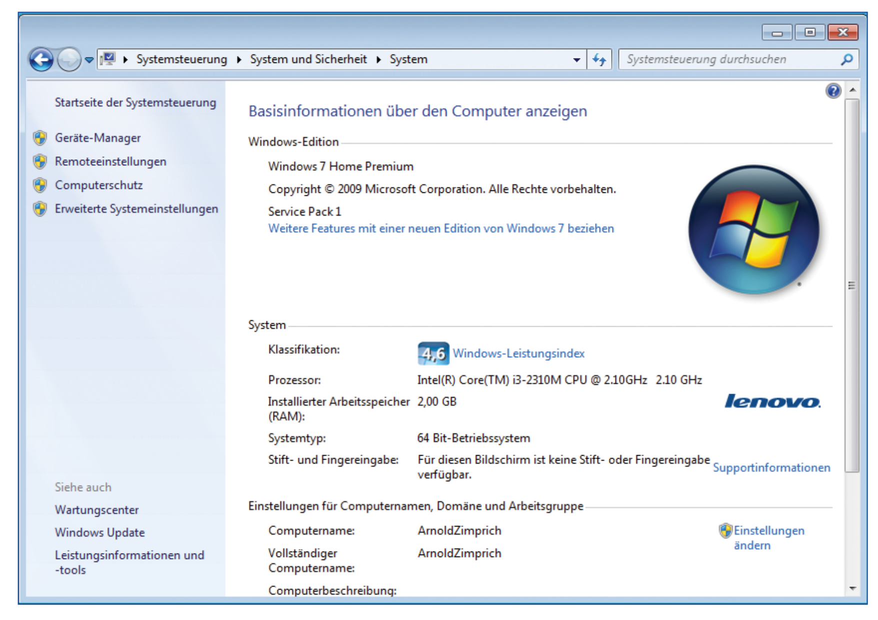


Abb. 4: In der Systemsteuerung finden Sie heraus, ob Sie die 32- oder 64-Bit-Version von Windows einsetzen.

Der wichtigste Eintrag befindet sich hinter *Skin*. Hier legen Sie über die Auflösung fest, ob der Emulator im Hoch- oder Querformat startet (bzw. ein Telefon oder ein Tablet darstellt). Der Start der virtuellen Maschine dauert bis zu zehn Minuten. Danach sehen Sie eine minimalistische Version von Android mit einer Handvoll Apps vorinstalliert.

Fazit

Auch wenn das Screenshot-Erstellen oder der Start einer virtuellen Maschine nicht unbedingt zu den Themen gehören, mit denen sich Android-Nutzer täglich konfrontiert sehen, gehört die Installation des Android SDK zu den Grundlagen für alle, die sich mit dem System intensiver auseinandersetzen möchten. Sie sind jetzt ein Poweruser! ●●●

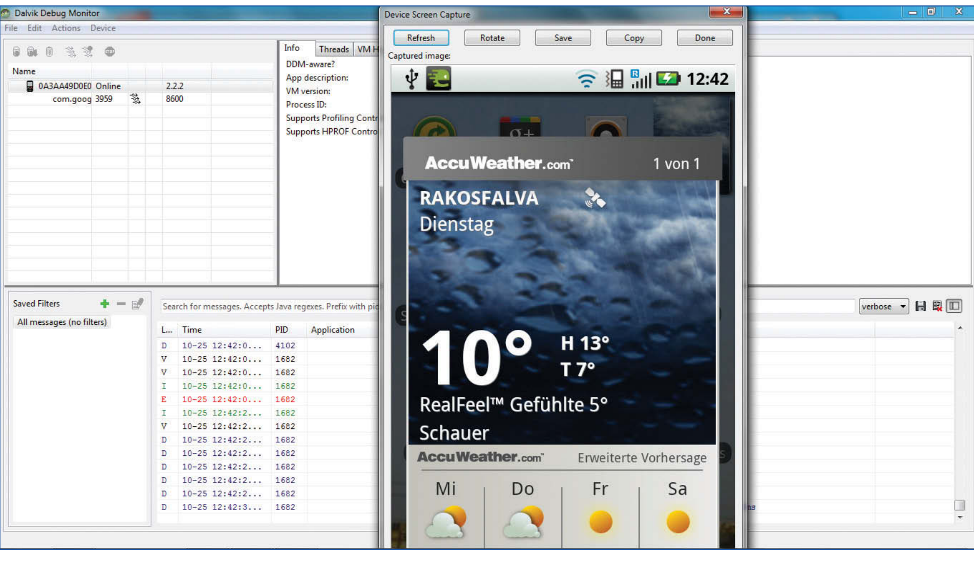


Abb. 5: Jetzt läuft die Maschine, und das Display des Defy ist auf dem Windows-Rechner zu sehen.



INFOS

[1] Java-SDK: *http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk-7u1-download-513651.html*

[2] Android-SDK: *http://developer.android.com/index.html*

[3] USB-Treiber von Motorola: *http://developer.motorola.com/docstools/USB_Drivers/*

[4] USB-Treiber für das Motorola Defy: *http://www.motorola.com/Support/DE-DE/Support-Homepage/Software-and-Drivers/USB-and-PC-Charging-Drivers*

[5] USB-Treiber für das Huawei X3: *http://www.huaweidevice.com/worldwide/downloadCenter.do?method=toDownloadFile&flay=software&softid=Mzk1MzA=*

tele52, 123RF

Kleine Tipps mit großer Wirkung

Tipps für alle Fälle

In dieser Rubrik zeigen wir Ihnen Tricks, die das Arbeiten und Spielen mit Ihrem Android-Gerät einfacher und angenehmer machen oder einfach nur cool sind. Diesen Monat legen wir einen besonderen Fokus auf das Top-Modell von Samsung, das Galaxy S2.

Andreas Itzchak Rehberg, Patrick Neef

Den Akku nur per Netzteil aufladen

Einer der wenigen Schwachpunkte des Galaxy S2 ist sein Akku. Der 1650 mAh starke Lithium-Ionen-Akku ist kein Energiewunder und daher oft schon nach einem Tag leer. Schlimmer noch: Das Aufladen über das Netzteil dauert Stunden, über den PC und ein USB-Kabel gar bis zu sechs Stunden! Nehmen Sie daher immer das mitgelieferte Netzteil, um den Aufladeprozess des Galaxy S2 so kurz wie möglich zu halten. Wo wir schon beim Akku sind: Das Samsung Galaxy S2 wird meist noch mit Android 2.3.3 ausgeliefert. Aktualisieren Sie Ihr Gerät unbedingt über Kies auf Android 2.3.4, das Update sorgt unter anderen dafür, dass Ihr Galaxy besser mit dem Akku haushaltet.



Helligkeit über die Infoleiste

Ein kleiner Trick, den viele Benutzer erst sehr spät merken: Die Helligkeit des Displays lässt sich jederzeit über die Infoleiste regeln. Drücken Sie dazu mit dem Finger mittig auf die Infoleiste, halten den Finger gedrückt und schieben ihn nun nach links, um das Display zu verdunkeln oder nach rechts, um die Helligkeit zu erhöhen. Damit sparen Sie sich das Navigieren zum Helligkeitsregler unter *Einstellungen* | *Anzeige* | *Helligkeit*.

Dieser Tipp funktioniert jedoch nur dann, wenn in diesem Dialog die Option für die automatische Regelung der Helligkeit nicht aktiviert ist.

Schnelles Blättern durch die Homescreens

Sehen Sie die Punkte über der Dock-Leiste? Diese Punkte zeigen Ihnen an, auf welchem Homescreen Sie sich gerade befinden. Gehören Sie zu den Leuten, die gerne viele Homescreens benutzen, dann ist vielleicht folgender Tipp interessant: Anstatt durch die Homescreens zu wischen, halten Sie einfach den Finger auf einem der Punkte gedrückt. Die Punkte werden dann zu einem scrollbaren kleinen Balken. Ziehen Sie diesen nach links oder rechts, um blitzschnell durch die Homescreens zu blättern. Das Galaxy S2 hat genügend grafische Power, um beim Blättern eine schön animierte Vorschau der Homescreens in Echtzeit zu liefern. Eine weitere Möglichkeit zum schnellen Wechsel des Homescreens besteht darin, den aktuellen Homescreen per Pinch-Geste „zusammenzuziehen" – dann öffnet sich eine Übersicht mit allen Homescreens, in der Sie einen Homescreen per Fingerzeig auswählen können. Beide Methoden funktionieren bei den Homescreens und bei den Anwendungen.



Samsung

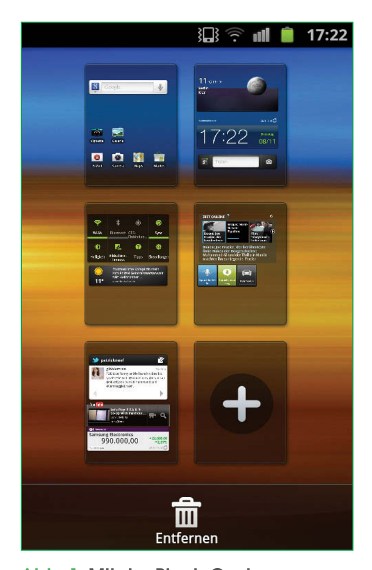


Abb. 1: Mit der Pinch-Geste zur Homescreen-Übersicht.

Abb. 2: Anwendungen ganz leicht zu Ordnern zusammenfassen.

Direkt aus der Kontaktliste heraus anrufen

Wenn Sie in der Kontaktliste einen Kontakt antippen, sehen Sie dessen Daten und können mit den entsprechenden Buttons einen Anruf tätigen oder eine Nachricht verfassen. Es geht aber auch schneller: Wischen Sie in der Kontaktliste einfach den Namen nach links, um eine Nachricht zu schreiben, und nach rechts, um sofort einen Anruf zu beginnen. Gibt es eine Person, die Sie besonders häufig kontaktieren? Dann erstellen Sie doch für diese einfach eine Verknüpfung auf den Homescreen. Drücken Sie dazu bei geöffnetem Homescreen die Menü-Taste und wählen *Hinzufügen*. Tippen Sie dann auf *Schnellzugriff* und *Kontakte*, dort wählen Sie nun den Kontakt aus. Nun liegt der Kontakt samt Profilbild auf dem Homescreen. Ein Klick auf das Bild öffnet eine Menü-Leiste, über die Sie einen Anruf, eine Mail oder eine SMS starten können.

Anwendungen zu Ordnern zusammenfassen

Ein Feature, das Android erst mit Ice Cream Sandwich (4.0) beherrscht und viele Android-Benutzer neidisch auf das iOS-Betriebssystem von Apple macht, ist die Möglichkeit, Anwendungen in Ordnern zusammenfassen zu können. Dank Samsungs hauseigener Bedienoberfläche Touchwiz ist das Galaxy S2 schon jetzt dazu in der Lage. Öffnen Sie dazu die Anwendungsübersicht, drücken Sie die Menü-Taste und dann auf *Bearbeiten*. Im Bearbeitungsmodus ziehen Sie nun die Anwendungen, die Sie zusammenfassen wollen, in den Ordner am unteren linken Bildschirmrand. Wenn Sie damit fertig sind, drücken Sie erneut die Menü-Taste, dann auf *Speichern* und bestätigen danach das Erstellen des Ordners mit *Ja*. Den Ordnernamen ändern Sie, indem Sie bei geöffnetem Ordner den Finger auf dem Ordnernamen gedrückt halten und dann einen neuen eingeben.

Das Galaxy S2 umdrehen – schon herrscht Ruhe

Wenn Sie unter *Einstellungen | Bewegung* beim Abschnitt *Bewegungsaktivierungsdienste* den Haken bei *Umdrehen* setzen, aktivieren Sie folgende Funktion: Sobald ein Anruf eingeht oder andere unerwünschte Klingeltöne erscheinen, brauchen Sie das Galaxy S2 nur umzudrehen. Schon verstummen alle Töne. Leider müssen Sie die Aktion für jeden erneuten Anruf wiederholen. Sie können den Anruf aber auch mit vorgefertigten oder individuell erstellten Nachrichten abweisen, dann lehnen Sie den Anruf nicht nur ab, sondern informieren den Anrufer auch über den Grund der Abweisung – praktisch.

Steuern Sie Ihr Galaxy S2 mit Gesten

Das Galaxy S2 verfügt über einige Möglichkeiten, das Telefon mit Bewegungsgesten zu steuern. Diese müssen zunächst unter *Einstellungen | Bewegung* aktiviert werden. Besonders hervorzuheben ist die Bewegung *Kippen*. Das funktioniert so: Halten Sie bei geöffnetem Bild, Browserfenster oder Text zwei Finger auf das Display und kippen dann das Smartphone. Schon bei einer leichten Bewegung zoomen Sie in das Fenster hinein oder heraus. Dank der feinfühligen Steuerung gelingt das Zoomen schnell. Wer sich daran gewöhnt hat, kann so Textausschnitte von Webseiten, die etwas zu klein geraten sind, blitzschnell heranzoomen. Ein nettes Feature, das aber nicht viel schneller als die mittlerweile klassische Pinch-Geste ist.

Den LCD-Test starten

Pixelfehler, der Schrecken aller Displayfreunde! Ob Sie wirklich ein fehlerhaftes Display haben, lässt sich ganz schnell nachprüfen. Geben Sie einfach „*#*#0*#*#*“ ohne Anführungszeichen in den Dialer ein, schon öffnet sich ein Fenster mit verschiedenen

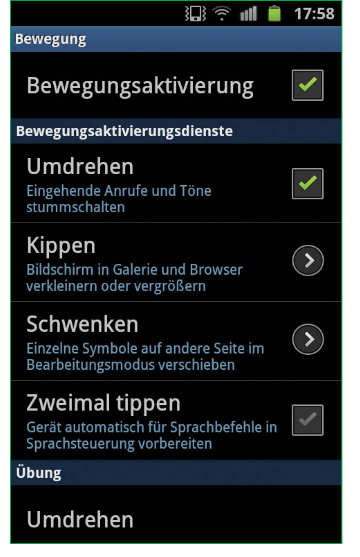


Abb. 3: Die Bewegungsaktivierung in den Einstellungen aktivieren.

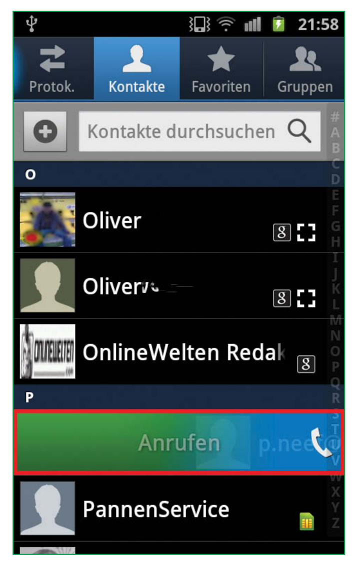


Abb. 4: Mit einem Wisch zum Anruf oder zur Nachricht.

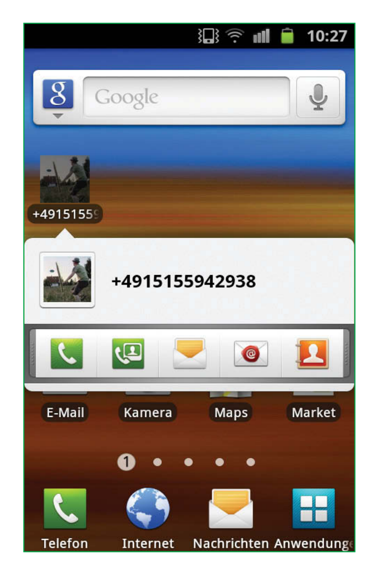


Abb. 5: Ein Kontakt als Verknüpfung auf dem Homescreen spart Zeit.

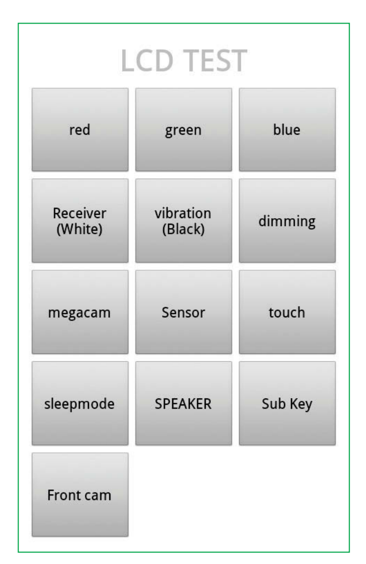


Abb. 6: Mit dem LCD-Test prüfen Sie mehr als nur das Display.

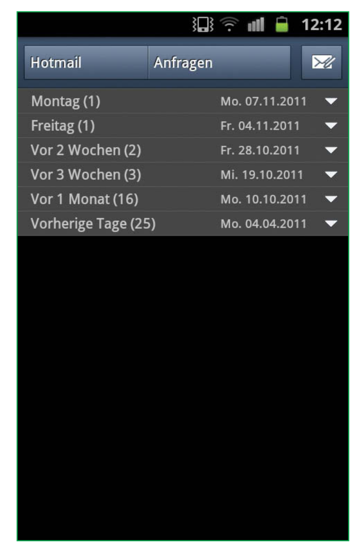


Abb. 7: Ein Pinchen der E-Mail Liste fasst Mails chronologisch zusammen.

Testoptionen. Sie können nicht nur die RGB-Farben des Displays, sondern auch die Tonausgabe, das Vibrieren, die Lichtstärke (Dimmen), die Sensoren, die Kamera, den Touchscreen und den Standby-Modus testen, also praktisch alle Hardware-Features.

Das Telefon schnell und „wirklich“ stumm schalten

Manchmal will es einfach nicht still sein. Halten Sie die #-Taste im Dialer gedrückt. So schalten Sie das Smartphone schnell stumm. Noch schneller geht es, wenn Sie die Infoleiste nach unten ziehen und dann auf das Lautsprechersymbol tippen. Dann wechselt das Telefon in den Vibrationsmodus. Sie werden feststellen, dass das Telefon so aber noch nicht vollständig stumm ist. Der Grund: Das Galaxy S2 kennt für jede Kategorie, also Medien, Klingelton, Benachrichtigung, Alarm, Kopfhörer und System, eine eigene Lautstärkeregelung. Abhilfe schafft hier die kostenlose App Android Assistant [3]. Unter dem Reiter *Werkzeuge* befindet sich gleich als erster Punkt *Lautstärke Telefon*. Dort sehen Sie für jede Kategorie einen Schieberegler. Jetzt einfach alle nach links schieben – schon ist das Galaxy S2 stumm wie ein Fisch.

Einfach Screenshots erstellen

Nur sehr wenige Telefone können mit einer eigenen Tastenkombination Bildschirmfotos erstellen. Glücklicherweise ist das mit dem Galaxy S2 gar kein Problem. Halten Sie einfach den An-/Aus-Taster zusammen mit dem Home-Button für einen kurzen Moment gemeinsam gedrückt, und schon landet der Screenshot im Ordner *ScreenCapture* auf der Speicherkarte. Diese Tastenkombination erfordert allerdings etwas Timing und funktioniert nur dann richtig, wenn Sie den Home-Button zuerst drücken und dann mit dem Power-Button auslösen, ansonsten schicken Sie das Telefon mit dem Power-Button zuerst in den Standby-Modus und lassen ihm keine Zeit, ein Bild aufzunehmen.

Versteckte Funktionen des Home-Buttons

Die Home-Taste hat beim Galaxy S2 mehr auf Lager als Sie nur zum Homescreen zurückzuführen. Halten Sie die Taste gedrückt, öffnet sich ein Fenster, mit dem Sie eine der sechs zuletzt genutzten Anwendungen öffnen können. Außerdem lässt sich über die Taste der Task Manager öffnen, der Ihnen aktive Anwendungen und den Speicherverbrauch anzeigt. Das ist besonders praktisch, da Sie damit RAM-Sünder und CPU-Lasten enttarnen. Hier lassen sich auch hängende Anwendungen beenden. Mit einem Doppelklick auf die Home-Taste öffnet sich der Dienst für Sprachbefehle. Mit simplen Sätzen wie „Rufe Matthias privat an“ oder „SMS an Fabian: Komme heute Abend etwas später!“ lassen sich manche Aktionen blitzschnell erledigen, ohne dass man dafür zuerst die entsprechende Anwendung starten muss.

Die Pinch-Geste verwenden

Mit modernen Smartphones wurde die Pinch-Geste, also das Zusammen- oder Auseinanderziehen des Daumens und des Zeigefingers auf dem Display, zur Standardgeste. Doch beim Galaxy S2 können Sie diese Geste an mehr Orten verwenden als Sie vielleicht denken. Ein Beispiel: Bei geöffnetem Browser können Sie mit der Pinch-Geste zur Übersicht aller geöffneten Tabs gelangen. So geht der Tab-Wechsel spürbar schneller von der Hand. Ein weiterer Ort, auf den man so schnell nicht kommt, ist das E-Mail Programm. Wenn man dort die Liste der Mails zusammenzieht, werden alle E-Mails in Reiter eingeklappt, die chronologisch sortiert sind. Das macht es leichter, E-Mails, die bereits vor einigen Wochen eingegangen sind, zu finden. Probieren Sie ruhig auch ein paar weitere Apps aus!

Kontakte sichern

Die einfachste Möglichkeit wird leicht übersehen: Die Kontakte-App selbst bietet eine Export- und eine Import-Funktion. Zu finden ist diese, indem man in der App die Menü-Taste drückt. Mittels „Export“ lassen sich alle Kontakte (einschließlich der Kontaktbilder) im VCard-Format auf die SD-Karte sichern, „Import“ liest die Datei wieder ein. Das VCard-Format wird von vielen Programmen auf dem PC unterstützt, sodass sich die Daten auf diese Weise auch mit selbigen austauschen lassen.

Für jede Website eine App

Fast jede Website, die etwas auf sich hält, scheint eine eigene App dafür anzubieten. Oftmals erfüllt ein Lesezeichen auf die mobile Variante der betreffenden Seite den gleichen Zweck: Einfach einmal probieren, das „www“ am Anfang durch ein „mobile“ oder ein einfaches „m“ zu ersetzen. So findet man z. B. *m.bahn.de*, *m.sbb.ch* oder *m.lufthansa.com* für die gelegentliche mobile Fahrplan- bzw. Flugauskunft und mehr.

Dateien in der Mediengalerie ausblenden

In der Mediengalerie wird alles erfasst, was irgendwie ein Medium darstellt. Dummerweise oftmals auch Unerwünschtes, wie Demo-Bilder von Apps usw. Ganze Ordner sowie deren Inhalte (einschließlich Unterordner) lassen sich jedoch ganz einfach ausblenden, indem man in ihnen eine Datei namens *.nomedia* (mit führendem Punkt!) ablegt. Dies kann mit einer Dateimanager-App, oder auch (bei freigegebener SD-Karte) vom PC aus erfolgen.

Bilder in der Galerie auffrischen

Auf die SD-Karte kopierte Bilder und Videos tauchen nicht sofort in der Galerie auf? Das kann passieren, denn dafür muss zunächst der Medien-Scanner gelaufen sein. Wer nicht darauf warten möchte, bis das System von selbst auf diesen Gedanken kommt, kann mit der App Reload SD [2] nachhelfen, und den Scan manuell auslösen.

Eigene Klingeltöne verwenden

Die mitgelieferten Klingeltöne nerven? Kein vernünftiger Benachrichtigungston dabei? Die eigenen Sounds lassen sich hier einfach hinzufügen. Dazu legt man auf der SD-Karte ein Verzeichnis „media“ an und erstellt darin die Unterverzeichnisse „ringtones“ (für Klingeltöne), „notifications“ (Benachrichtigungen) und „alarms“ (Wecker). In diesen dann einfach die gewünschten *.mp3/*.ogg Dateien ablegen…

Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Wer sein Smartphone verkauft, möchte sicher die eigenen Daten nicht unbedingt mit veräußern. Um diese daher vom Gerät zu entfernen, löscht man zunächst die Speicherkarte – und setzt den Androiden sodann auf den Werkszustand zurück. Die entsprechende Option findet sich je nach Hersteller an unterschiedlicher Stelle in den Geräte-Einstellungen: Beim Motorola Milestone 2 findet er sich im Menü „Sicherung und Wiederherstellung“, HTC hat es unter „Datenschutzeinstellungen“. Man muss vielleicht ein wenig suchen, den Punkt „Auf Werkseinstellungen zurück“ zu finden – wird dann aber mit einem „jungfäulichen Gerät“ belohnt. Tipp: Das Rücksetzen löst auch so manches eventuell bestehende technische Problem und gehört deshalb zu den Standard-Tipps einer jeden Hotline…

Akku zu schnell leer

Leert sich der Akku plötzlich schneller als gewöhnlich, benimmt sich häufig eine erst kürzlich installierte (oder in Benutzung genommene) App gehörig daneben. Zur Identifizierung hilft ein Blick auf die Akkuverbraucher, die sich in der Regel in den Einstellungen unter *Telefoninfo | Akkuverbrauch* (bei Motorola: *Einstellungen | Akku-Manager*) finden. Auch ein „Anruf“ bei der „magischen Nummer“ `*#*#4636#*#*` fördert auf vielen Geräten interessante Details zutage.

Stromspar-Schnelltipps

Um „auf die Schnelle“ die Akku-Laufzeit zu erhöhen, führt der einfachste Weg über ein Widget namens „Energiesteuerung“, welches Android von Haus aus mitbringt: Lange auf eine freie Stelle auf dem Homescreen drücken, aus dem „Hinzufügen“-Menü zuerst „Widget“, dann „Energiesteuerung“ wählen. Jetzt hat man die passenden Schalterchen schnell zur Hand und kann WLAN und Bluetooth ausschalten, wenn man es nicht benötigt, die Display-Helligkeit herunterregeln, und mehr. Übrigens: Wer kein High-Speed Internet benötigt, setzt unter *Drahtlos & Netzwerk | Mobilfunknetze* den Haken bei „Nur 2G Netzwerke“, und spart so noch einmal. Gleiches gilt für ein kürzeres Display-Timeout (*Einstellungen | Display*). ●●●





INFOS

[1] Android Assistant: *https://market.android.com/details?id=com.advancedprocessmanager&hl=de*

[2] Reload SD: *https://market.android.com/details?id=com.theta.droid*

[3] Android Assistant: *https://market.android.com/details?id=com.advancedprocessmanager*



Daten vom Browser an Android schicken

Browser-Bringdienst

Wer Texte, URLs, Bilder oder Telefonnummern direkt aus dem Browser heraus an sein Smartphone schicken möchte, dem ermöglicht das Chrome to Phone. *Thomas Leichtenstern*

pixelery, 123RF

Die Eingabe von Texten aller Art gehört wahrlich nicht zu den Stärken von Smartphones. Zwar entschärfen sogenannte Slider (Telefone mit integrierter echter Tastatur) das Problem etwas, fummelig und umständlich bleibt es aber dennoch. Alleine die Eingabe von URLs mit seinen unterschiedlichen Sonderzeichen gerät da schnell zur Geduldsprobe. Abhilfe schafft Chrome to Phone. Das dynamische Duo, bestehend aus einer Erweiterung für Google Chrome und einer App für Android, erlaubt es, sowohl URLs als auch Texte und Bilder an das Smartphone zu senden.

Installation und Konfiguration

Voraussetzung zum Nutzen dieses Services ist ein installierter Chrome-Browser sowie ein Gerät mit Android 2.2 oder höher. Des Weiteren benötigen Sie ein Google-Konto, in dem Sie sowohl per Browser als auch per Smartphone eingeloggt sind.

Zur Installation der Browser-Erweiterung genügt es, im Chrome Web Store [1] auf den Button *Hinzufügen* zu klicken. Wie bei Chrome üblich, steht Ihnen die Erweiterung ohne Neustart sofort zur Verfügung. Sie erkennen sie an einem kleinen Button in Form eines Handys mit Pfeil neben der Adressleiste (Abbildung 1), den Sie auch im Kontextmenü (Rechtsklick auf die Webseite) wiederfinden.

Zur Installation der App auf dem Smartphone verwenden Sie die Market-App und suchen darin nach *Google Chrome to Phone*. Alternativ klicken Sie im Android Market [2] auf den Button *Installieren*. Sofern Sie bei Google angemeldet sind, schickt Ihnen der Service die App direkt aufs Gerät.

Die Browser-Erweiterung bietet abgesehen vom Ein- und Ausloggen keinerlei Konfigurationsmöglichkeit, ähnlich verhält es sich auf der Gegenseite. In der App wählen Sie über die *Einstellungen*, die Sie über das Menü er-



Abb. 1: Nach der Installation genügt ein Klick auf das Icon neben der Adressleiste, um die URL ans Smartphone zu schicken.



INFO

[1] Chrome-to-Phone-Erweiterung: *https://chrome.google.com/webstore/detail/oadboiipflhobonjjffjbfekfjcgkhco*

[2] Chrome-to-Phone-App: *https://market.android.com/details?id=com.google.android.apps.chrometophone*

[3] Google Translate: *http://translate.google.de*

reichen, lediglich, ob die App empfangene Links direkt aufrufen soll oder Sie diese manuell öffnen.

Im Gebrauch

Möchten Sie beispielsweise Textpassagen aus einer Webseite ans Phone schicken, genügt es, sie zu markieren und anschließend im Kontextmenü *Chrome to phone* anzuwählen, um das Zitat zu übertragen. Offiziell bietet der Service keine Möglichkeit, eigene Texte zu übertragen – aber es funktioniert trotzdem: Möchten Sie beispielsweise bequem eine SMS am PC verfassen, nutzen Sie dafür ein Eingabefeld wie das des Google Translators [3] und senden es daraus an Ihr Smartphone. Die maximale Größe des übertragenen Textes beschränkt sich auf etwa 1000 Zeichen. Hier tritt allerdings die einzige Schwäche der App zutage: Empfangene Textabschnitte hält sie nämlich nur in der Zwischenablage auf dem Androiden vor, nicht jedoch in einer Textdatei oder Datenbank. Anders verhält es sich mit empfangenen Links. Diese sortiert die App fein säuberlich in eine Versions-Historie (Abbildung 2) ein, die Ihnen auch nach Monaten noch den Zugriff darauf erlaubt. Generell zeigt die App sämtliche Übermittlungen in der Statusleiste als kleines Symbol an.

Ebenfalls praktisch: Markieren Sie beispielsweise eine Telefonnummer auf einer Webseite und übertragen Sie sie, startet die App nach Aufruf direkt den Dialer mit dieser Nummer. Typische Sonder- und Leerzeichen in den Nummern, etwa (089) 12 23 456, bereinigt sie zuvor. Diese Technik funktioniert derzeit noch nicht mit E-Mail-Adressen, welche die App lediglich in die Zwischenablage speichert, ohne die korrespondierende App zu starten. Möchten Sie beispielsweise ein Bild an Ihr Phone senden, genügt es, auf das gewünschte in der Webseite rechtszuklicken und es wie beschrieben zu versenden. Die App lädt es danach direkt auf das Smartphone, und zeigt es mit dem voreingestellten Bildbetrachter an.

Fazit

Setzen Sie bereits Chrome als Standard-Browser ein, dann ist Chrome to Phone ein Must-Have für Sie. Nutzen Sie aktuell noch einen anderen Browser, lohnt sich eventuell der Wechsel zum Google-Tool. •••

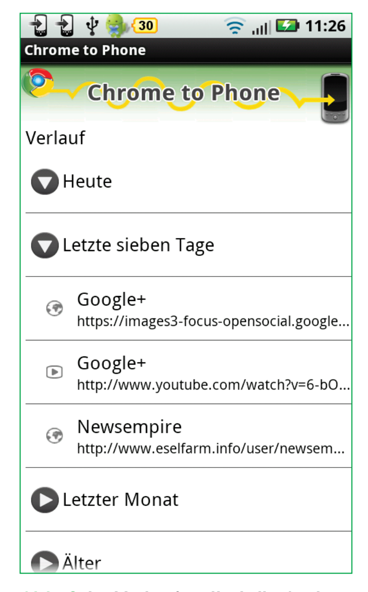


Abb. 2: Im Verlauf sortiert die Android-App übermittelte URLs ein, nicht jedoch Texte oder Telefonnummern.

Android-Handys und Tablets rooten

Entfesselt

In der Regel reglementieren die Hersteller ihre Kunden darin, was sie mit ihren Android-Smartphones anstellen dürfen und was nicht. Mit einigen Kniffen erlangen Sie die volle Kontrolle über Ihr Android-System zurück.

René Hesse, Thomas Leichtenstern, Marcel Hilzinger

Aus der Apple-Gemeinde kennen Sie vielleicht schon den Begriff Jailbreak. Er beschreibt treffend, auf dem iPhone/iPad Root-Rechte zu erlangen und damit Apples Einschränkungen abzustreifen. Mit Root wird umgangssprachlich ein Superuser-Konto auf einem Computersystem bezeichnet, das per Definition sämtliche Rechte darauf innehat.

Das Erlangen von Root-Rechten auf Android-Smartphones stellt den Anwender jedoch vor andere Hürden als Apple-Geräte. Zum einen unterscheiden sich die Methoden häufig von Gerät zu Gerät, zum anderen ist es mit einem gewissen Aufwand und dem potenziellen Risiko verbunden, danach den berühmten Backstein in Händen zu halten.

Kein Root?

Bei einem Computer ist der Root-Zugang eher der Normalfall, bei einem Smartphone hingegen von sämtlichen Herstellern unerwünscht. Dies ist nicht unverständlich, denn ein ungeschützter Zugriff auf eine grundlegende Systemebene birgt vor allem für unerfahrene Nutzer unkalkulierbare Gefahren, die die komplette Systemstabilität gefährden können.

Ein Root-Zugang und dessen Möglichkeiten sind kein Hexenwerk, allerdings setzt er voraus, dass Sie sich im Vorfeld mit dem Thema auseinandersetzen und eine gewisse Einarbeitungszeit in Kauf nehmen. Wer sich die Zeit nimmt, wird reichlich entlohnt. Es ergeben sich schier unendliche Modifikationsmöglichkeiten, und manch altes Gerät erstrahlt in neuem Glanz und macht den Kauf eines Nachfolgemodells womöglich überflüssig.

Von Gerät zu Gerät

Der wohl größte Segen und gleichzeitig der größte Fluch bei Android ist die Gerätevielfalt. Sie wählen nach Belieben zwischen verschiedenen Bauformen und Preisklassen Ihr Smartphone aus. Was Sie beim Kauf allerdings meist nicht wissen, ist, ob es sich rooten lässt. Denn so umständlich es klingt, so wahr ist es: Jedes einzelne Modell von jedem einzelnen Hersteller erfordert eine eigene Prozedur, um es zu rooten. Wer zum Beispiel ein Android-Smartphone von LG erfolgreich gerootet hat, kann auf der anderen Seite an einem Gerät von HTC verzweifeln.

Es gilt jeweils, die entscheidende Lücke zu finden, welche den Zugriff zum System gewährt. Eine Lücke, welche die Hersteller mit ihrer meist modifizierten Android-Variante nicht bedacht haben. Wem ein Root-Zugriff, Systemmodifikationen und Community-Support wichtig ist, der sollte sich auf jeden Fall vor dem Kauf in einschlägigen Foren und Blogs darüber kundig machen, ob das ausgewählte Gerät auch rootbar ist.

Root ist nicht gleich Root

Wie erwähnt sehen es nicht alle Hersteller gerne, wenn Nutzer ihre Geräte rooten. Es ist schwer, Support für etwas zu leisten, was der Nutzer in Eigenregie verändert hat.

Google hat es mit seinem unter eigener Flagge vertriebenen Nexus One zwar vorgemacht, wie man dem Nutzer auch offiziell die Möglichkeit für einen Root-Zugang einräumen kann, bisher hat aber noch kein Hersteller nachgezogen.

Zum Glück gibt es fleißige Entwickler in der Android-Community, welche mit sportlichem Ehrgeiz nach den Lücken suchen, die das Rooten des jeweiligen Gerätss erlauben. Als Lösung für Motorolas verschlüsselten Boot-Loader ersannen sie beispielsweise das

14:03
Universal Androot - v1.5
Prepare to rule your device !
Do not install Superuser.apk
Root :-)
UnRoot :-(

Abb. 1: Praktisch aber veraltet: Mit einem Klick auf „Root :-)“ entsperren Sie Ihr Android-Smartphone.

Nutzen eines alternativen Kernels neben dem normalen. Das ermöglicht es, auch angepasste Android-Versionen zu starten. Allerdings ist auch das wieder nur eine Detaillösung und verspricht nicht automatisch Erfolg bei weiteren Geräten. Immerhin: Bei den neuen Geräten will Motorola den Bootloader jetzt freigeben.

One-Click-Root

Galt das Rooten in den Anfangszeiten von Android noch als Aufgabe für ausgewiesene Spezialisten, hat sich das inzwischen geändert. Eine ganze Schar an Hackern macht es sich inzwischen zur Aufgabe, Android-Systeme möglichst effizient und anwendungsfreundlich zu öffnen. Dazu zählt eine kleine Gruppe von XDA-Entwicklern, die sich daran gemacht haben, für diverse Android-Smartphones und deren Firmware einen One-Click-Root zu programmieren [1]. Es handelt sich dabei um eine App, die es Ihnen nach der Installation ermöglicht, mit nur einem Klick Ihr Gerät zu rooten oder den Rootmodus rückgängig zu machen (Abbildung 1).

Die Gefahr, das Gerät dabei unbrauchbar zu machen, ist laut den Entwicklern verschwindend gering. Es gilt zu beachten, dass nicht nur das Modell, sondern auch die darauf verwendete Firmware eine essenzielle Rolle spielt, ob das Rooten funktioniert oder nicht. Da die Schwachstelle, der sich die App bedient, laut Entwicklerangaben zwischenzeitlich in den meisten Firmware-Versionen behoben wurde, haben die Entwickler von einer Weiterentwicklung der App abgesehen, und verweisen stattdessen auf das Projekt Superoneklick [2].

Superoneklick

Diese App ist in der Lage, die meisten bekannten Smartphones ohne großen Aufwand zu rooten. Eine Aufstellung aller unterstützten Geräte gibt es derzeit nicht, die Entwickler sprechen jedoch von einer Erfolgsquote von 99 Prozent. Als Grund dafür gibt das Projekt eine Schwachstelle in ADB an, die auf allen Geräte gleich sei. Um das Programm unter Windows zu starten, muss darauf mindestens das .NET-Framework 2.0 installiert sein. Des Weiteren muss auf dem Rechner der USB-Treiber des jeweiligen Smartphones installiert sein, den der Hersteller normalerweise im Rahmen seiner PC-Software mitliefert oder zum Download anbietet.

Einige Geräte bieten nach dem Anstecken auch die direkte Installation der Treiber an, die sie in einem extra Speicherbereich vor-

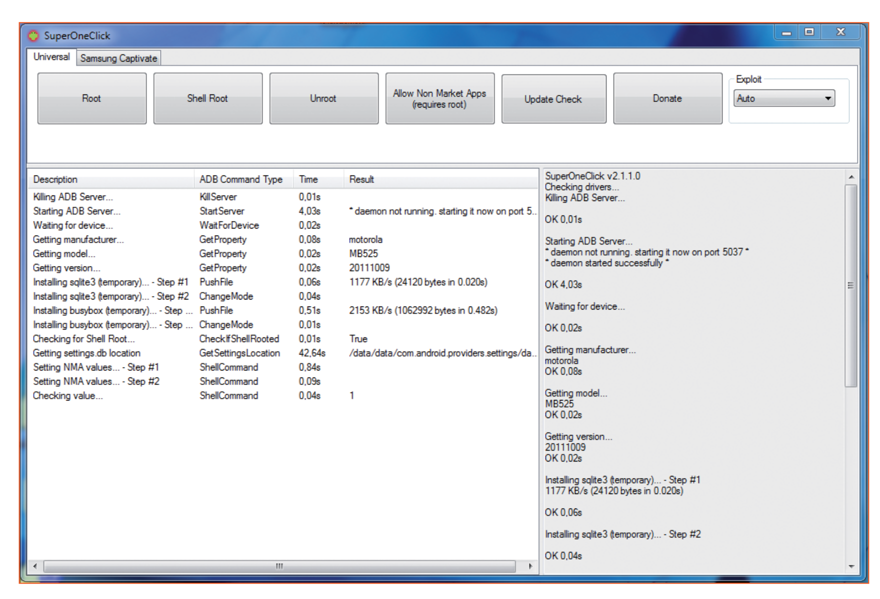


Abb. 2: **Zwar gestaltet sich das Rooten von Smartphones nicht ganz so trivial wie beispielsweise mit Z4root, dafür unterstützt Superoneklick aber deutlich mehr Geräte.**

halten. Nach dem Abschluss der Vorbereitungen laden Sie die aktuellste Version 2.1.1 der Software herunter, und entpacken sie in einem extra Verzeichnis. Eine Installation ist nicht notwendig. Vor dem Verbinden des Smartphones mit dem PC aktivieren Sie unter *Einstellungen* | *Apps* | *Entwicklung* die Option *USB-Debugging*. Als Verbindungsart wählen Sie *Portal & Tools*. Starten Sie danach aus dem Superoneklick-Verzeichnis das Programm *SuperOneClick.exe* (Abbildung 2).

Damit die jeweils aktuellsten Treiber und Tools zum Einsatz kommen, klicken Sie in der Menüleiste zunächst auf *Update Check*. Um das angeschlossene Gerät zu rooten, genügt danach ein Klick auf den Button *Root*. Die Software vollzieht dabei gleich mehrere Schritte. Als Erstes verschafft sie sich Zugang zum System, danach lädt es die Tools `busy-`

NEUE ANSÄTZE

Kurz vor Redaktionsschluss Mitte November machten zwei neue Root-Methoden aus dem Forum MoDaCo und im XDA-Entwicklerforum von sich reden, die einen Blick wert sind, wenn die hier beschriebenen nicht funktionieren. Die erste Methode nennt sich Superboot. Dabei handelt es sich um ein Boot-Image, das beim Start automatisch die Root- und sudo-APK installiert. Damit erübrigt sich ein kompliziertes Partitionieren und Wiederherstellen des Gerätes, sämtliche Einstellungen bleiben erhalten. Superboot gibt es als passendes Script für Windows, Mac und Linux bei android.modaco.com zum Download [6]. Das Tool soll laut Entwickler Paul O'Brien auch mit dem Galaxy Nexus klarkommen.

Die zweite Methode stammt vom Entwickler DooMLoRD und ist im XDA-Developer-Forum aufgetaucht. Sie nützt eine Schwachstelle in Android aus (zergRush Exploit) und soll die Smartphones und Tablets praktisch sämtlicher Hersteller unterstützen. Der Root-Exploit wird über ein entsprechendes Windows-Programm gestartet. Als Vorbereitung muss lediglich der Entwicklermodus auf dem Android-Gerät eingeschaltet werden. Zudem darf das Handy/Smartphone nicht per USB-Massenspeicher mit dem PC verbunden sein. Die komplette Anleitung finden Sie bei xda-developers.com [7]. Hier gibt es inzwischen auch angepasste Skripte für Linux und Mac OS X.

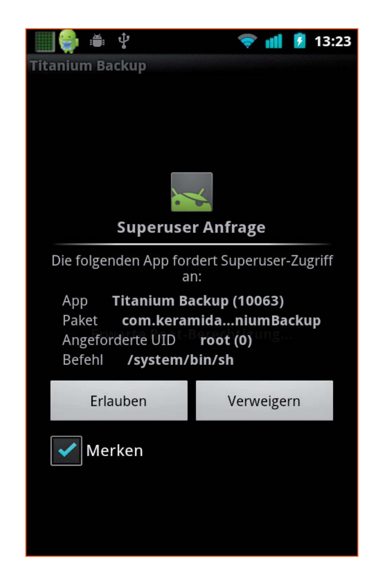


Abb. 3: Nach dem Rooten erscheint bei jedem Root-Zugriff einer App die SuperUser-Abfrage.

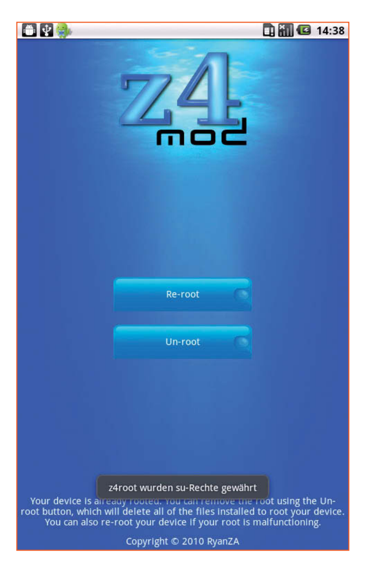


Abb. 4: Die App Z4root erlaubt das Rooten mit nur einem Klick, auch aktuelle Geräte unterstützt sie.

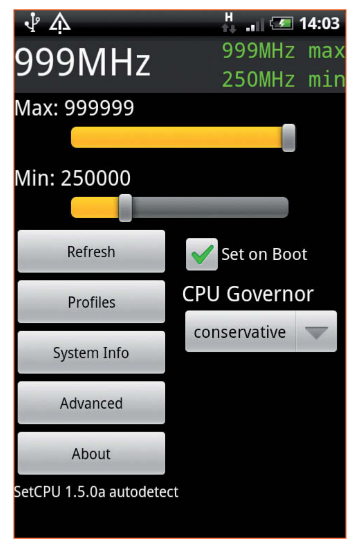


Abb. 5: Mit SetCPU legen Sie die Geschwindigkeit der CPU fest, nicht der Handy-Hersteller.



INFOS

[1] Root-App: *http://forum.xda-developers.com/showthread.php?t=747598*

[2] Superoneklick: *http://forum.xda-developers.com/showthread.php?t=803682*

[3] Z4root: *http://forum.xda-developers.com/showthread.php?t=833953*

[4] ShootMe: *http://www.appbrain.com/app/com.bw.picme.local*

[5] SetCPU: *http://www.appbrain.com/app/com.mhuang.overclocking*

[6] Superboot: *http://android.modaco.com/topic/348161-03-nov-r1-superboot-rooting-the-galaxy-nexus/*

[7] DooMLoRD's Easy Rooting Toolkit: *http://forum.xda-developers.com/showthread.php?t=1321582*

`box`, `sqlite` und `su` hoch. Zusammen mit der App SuperUser, die sie ebenfalls direkt mit installiert, gewährt diese zukünftig anfragenden Apps Superuser-Rechte auf dem System, sofern Sie es zulassen (Abbildung 3).

Z4root

Eine weitere Möglichkeit, auf bequeme Weise Androiden Root-Rechte zu geben, bietet die App Z4root, die ebenfalls von Entwicklern aus dem XDA-Forum stammt [3]. Derzeit unterstützt die App zwar nur etwa 25 Geräte, allerdings zählen dazu einige sehr weitverbreitete wie das Motorola Defy und das Samsung Galaxy S in allen Varianten.

Um die App zu nutzen, genügt es, sie herunterzuladen und auf die SD-Karte des Smartphones zu kopieren, von wo aus Sie das Tool installieren. Hier gilt es, zu beachten, dass dafür die Option *Unbekannte Herkunft* unter *Einstellungen* | *Anwendungen aktivieren* eingeschaltet sein muss, da Android sich andernfalls weigert, sie zu installieren. Beim anschließenden Start der App genügt es, auf den Button *Root* zu tippen, um das Smartphone zu entsperren. Wie bei den anderen Root-Tools auch installiert die App unter anderem die App SuperUser, die zukünftig die Rechte verwaltet.

Rufen Sie die App nach dem Rooten erneut auf, bietet sie Ihnen an, das Gerät zu rerooten oder den Root-Zugriff rückgängig zu machen (Abbildung 4).

Root-Möglichkeiten

Der Superuser-Zugang bietet Ihnen vielfältige Möglichkeiten (lesen Sie dazu auch unseren Artikel auf Seite 65). Mit ihm ist es beispielsweise möglich, diverse Root-Apps zu nutzen, welche Sie im Android Market und auf einigen Community-Seiten finden. So ermöglicht es die Root-App ShootMe [4] durch leichtes Schütteln des Android-Smartphones, Screenshots von diesem zu erstellen.

Eines der beliebtesten Root-Programme ist SetCPU [5]. Es ermöglicht Ihnen, die Taktrate des Smartphone-Prozessors beliebig hoch- bzw. herunterzuregeln und so deutlich bessere Systemperformance bzw. erheblich längere Akkulaufzeiten zu erreichen (Abbildung 5).

Interessant für viele Nutzer dürften auch die Möglichkeiten zur optischen Anpassung sein. So ist es möglich, diverse Systemelemente wie den Programmstarter oder die Benachrichtigungsleiste einfach im Design zu ändern. Wer etwas experimentierfreudiger ist, kann sich auch an das Flashen vollständiger Custom-Firmwares wagen.

Fazit

Android ist nicht so offen, wie man meint. Geräte, die Google selbst vertreibt oder vertrieben hat, beispielsweise das Nexus One, bieten zwar von Haus aus die maximal möglichen Konfigurationsmöglichkeiten. Dafür sind Einschränkungen bei den Geräten anderer Hersteller immer noch an der Tagesordnung, auch wenn der Trend hin zu mehr Offenheit geht. Noch kocht fast jeder Hersteller sein eigenes Firmware-Süppchen, sodass der Verbraucher es schwer hat, es nachträglich zu ändern. Ob sich das mit Ice Cream Sandwich nun grundlegend ändern wird, muss sich erst zeigen.
Wer der englischen Sprache mächtig ist, etwas Zeit und Geduld mitbringt und wenig Wert auf die Gewährleitung seines Smartphones legt, der kann mit einem Root-Zugang viel aus seinem Gerät herausholen. Allerdings gestalten sich die Grenzen oft fließend und auch ein erfahrener Nutzer lebt immer mit dem Risiko, mit einem falschen Handgriff beim Rooten sein Gerät komplett außer Gefecht zu setzen. Daher ist das oberste Gebot: Genau die jeweilige Anleitung lesen und sie Schritt für Schritt befolgen. ●●●

So installieren Sie CyanogenMod 7.1

Nachbrenner

Nicht zuletzt die zögerliche Update-Politik vieler Hardware-Hersteller macht den Einsatz alternativer Firmware-Varianten auf Android-Smartphones attraktiv. Sie bieten häufig auch deutlich mehr Features als die Originale. *Thomas Leichtenstern*

LI TZU CHIEN, 123RF

Wer schon länger ein Android-Smartphone besitzt, kennt das Dilemma: Beim Kauf war das darauf installierte Android-System noch topaktuell, ein halbes Jahr später gibt es bereits zwei Nachfolgeversionen. Hersteller wie Motorola lassen sich nicht selten ein halbes Jahr oder länger Zeit, bevor sie eine Nachfolgeversion für ihre Geräte anbieten, sofern sie es überhaupt machen. Das Ziel ist klar: Der Kunde soll ein neues Gerät mit neuer Firmware kaufen, anstatt das alte zu aktualisieren. Eventuelle Sicherheitslücken im veralteten System hat der Kunde ebenso in Kauf zu nehmen wie eine vergleichsweise schwache Performance. So geschehen beim Motorola Defy, dem kürzlich das Defy+ folgte. Technisch hat sich nicht viel getan, aber dafür kommt es mit der neuesten Firmware Android 2.3.3, während Besitzer des Vorgängers mit Version 2.2 vorliebnehmen müssen. Selbst diese stellte der Hersteller erst ein halbes Jahr nach Markteinführung bereit. Darüber hinaus modifizieren viele Hersteller ihre Firmware mit eigenen Features. So stattet beispielsweise Motorola seine Geräte mit Motoblur aus, das nicht nur eine eigene Oberfläche mitbringt, sondern auch einen Synchronisierungdienst, der eine Anmeldung beim Hersteller erfordert. Entfernen lassen sich diese Funktionen auf normalem Wege nicht.

Einen Ausweg aus dieser nicht ganz billigen Spirale bieten herstellerunabhängige Firmware-Distributionen wie beispielsweise CyanogenMod [1]. Diese erschien im Oktober in Version 7.1 für viele Smartphones, unter anderem auch das Motorola Defy. Es setzt auf Android 2.3.7 mit Linux-Kernel 2.6.37 und bietet auf Systemebene deutlich mehr Möglichkeiten als die Original-Firmware – nicht zuletzt deswegen, weil es von Haus aus einen Root-Zugriff auf das System ermöglicht.

Der Artikel beschreibt am Beispiel des Motorola Defy die Installation sowie die Vor- und Nachteile der Cyanogenmod-Firmware.

Vorbereitungen

Voraussetzung für den Einsatz alternativer Firmware-Versionen ist ein Root-Zugriff auf das Gerät. Wie Sie Ihr Smartphone entsprechend vorbereiten, lesen Sie ebenfalls in dieser Ausgabe. Da diese jedoch nicht für alle Geräte gleichermaßen zutreffen, erklärt das Wiki [2] von CyanogenMod es für alle unterstützten Geräte in groben Zügen.

Beachten Sie, dass das Aufspielen einer neuen Firmware sämtliche Daten inklusive Apps aus dem Speicher löscht. Entsprechend gilt es vorbereitend, die relevanten Daten auf die SD-Karte zu sichern. Eine wertvolle Hilfe, Ihre SMS-Kommunikation, den Telefonverlauf und gespeicherte Mediadaten zu sichern, bietet Ihnen die kostenfreie App MyBackup Root [3]. Beim Backup Ihrer Apps hilft Ihnen Titanium Backup [4] (Abbildung 1). Ein Sichern des Kalenders bzw. des Telefonbuchs ist normalerweise nicht nötig, da Google sie beim erneuten Einrichten des Telefons automatisch mit der Online-Version synchronisiert. Danach laden Sie die Firm-

ware von CyanogenMod 7.1 herunter und transferieren sie als ZIP-Paket auf die Speicherkarte Ihres Smartphones. Da die Entwickler wegen Rechtsstreitigkeiten mit Google deren Apps wie den Market, Maps oder Googlemail aus der Firmware entfernen mussten, benötigen Sie darüber hinaus die gApps [5], die Sie ebenfalls auf der SD-Karte Ihres Smartphones ablegen.

Abschließend richten Sie den alternativen Boot-Loader Defy 2ndInit [6] über den Market ein. Beachten Sie, dass die Ladung des Akkus vor dem Aufspielen der neuen Firmware mindestens 70 Prozent betragen muss. Dieser Schritt ist bei jedem Modell unterschiedlich.

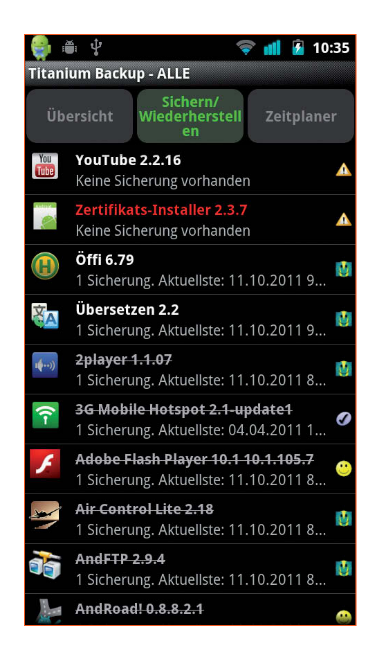


Abb. 1: Titanium Backup sichert Ihre Apps auf die SD-Karte und spielt sie bei Bedarf wieder zurück.



Abb. 2: Der alternative Bootloader erlaubt das Einspielen der neuen Firmware und ein Backup der alten.

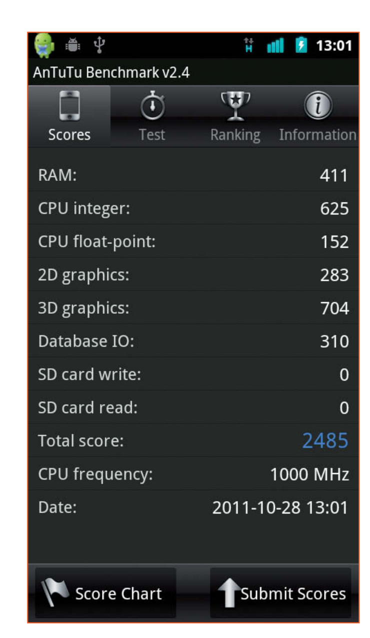


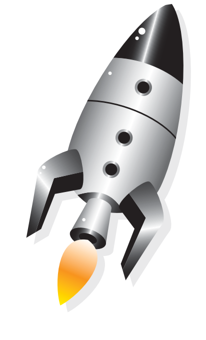
Abb. 3: Mit dem CyanogenMod erreicht das Motorola Defy 2485 Punkte, ohne Mod nur 2000.

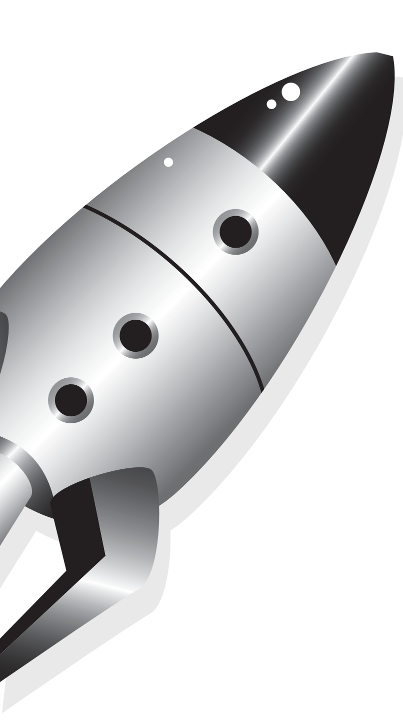
Installation

Die eigentliche Installation der neuen Firmware beginnt damit, dass Sie das Gerät herunterfahren und kurzzeitig den Akku entfer-



Abb. 4: CyanogenMod erlaubt es Ihnen, installierten Apps nachträglich Zugriffsberechtigungen auf Ihre Daten zu entziehen.





nen. Drücken Sie danach die Einschalttaste und warten Sie ab, bis die LED oben links beginnt, blau zu leuchten. Jetzt drücken Sie die Lautstärkewippe nach unten (*Ton leiser*), worauf das Boot-Menü (Abbildung 2) erscheint. Im Menü navigieren Sie mit den Lautstärketasten nach oben und unten, mit dem Einschaltknopf übernehmen Sie eine Anwahl.

Wechseln Sie jetzt in den Pfad *Recovery | Stable Recovery*. Möchten Sie die aktuelle Installation sichern, um sie an einem späteren Zeitpunkt wiederherstellen zu können, wechseln Sie zu *Backup and restore* und wählen darin *Backup* aus. Die Sicherung der Daten nimmt danach einige Minuten in Anspruch. Sie erreichen das Boot-Menü auch nach der Installation von CyanogenMod auf die beschriebene Weise. Zum Wiederherstellen der Sicherung wählen Sie im gleichen Menü *Restore* anstelle von *Backup*.

Um den Speicher für die neue Firmware vorzubereiten wählen Sie aus dem Menü zuerst *Wipe data/factory reset* und danach den Eintrag darunter *Wipe cache partition*. Danach wechseln Sie in *Install zip from sdcard | choose zip from sdcard*. Daraufhin erscheint ein rudimentärer Dateibrowser, in dem Sie in das Zielverzeichnis navigieren und die heruntergeladene CyanogenMod-Firmware mit einem Druck auf den Einschaltknopf anwählen. Danach erscheint die Sicherheitsabfrage *confirm install*, in der Sie Ihre Auswahl bestätigen, worauf die Installation beginnt. Um die Google Apps zu installieren, wiederholen Sie die genannten Schritte und wählen stattdessen das Zip-Archiv der gApps.

Die Installation dauert etwa zehn Minuten und mündet in einem Neustart des Systems.

Der erste Start

Nach dem ersten Start erscheint zunächst der *DEFY Baseband Switcher*, der es Ihnen erlaubt, die Frequenz zu wählen, die das Smartphone nutzt. In der Praxis hat sich in Deutschland *Europe RT 3.4.2-145* bewährt.

Schon beim ersten Hochfahren fällt auf: Das System agiert deutlich flotter als mit der Original-Firmware. Es vermittelt das Gefühl, ein erheblich performanteres Smartphone in Händen zu halten. Apps öffnen deutlich schneller, der Übergang zwischen den Desktops geschieht ohne Ruckler, der Browser baut Seiten deutlich schneller auf. Was sich zunächst arg euphemistisch anhört, unterstreicht der Leistungstest. So erreicht das Defy mit der Original-Firmware im Vellamo-Benchmark 389 Punkte, mit CyanogenMod dagegen 625 Zähler. Ein Geschwindigkeitszuwachs von 60 Prozent. Auch beim AnTuTu-Benchmark punktete die Alternative: Hier brachte es die Original-Firmware auf etwa 2000 Zähler, CyanogenMod dagegen auf knapp 2500 (Abbildung 3). Das Nachfolgemodell Defy+ kommt auf etwa 3000 Punkte und ist damit nur unwesentlich schneller.

Was auffällt: Der Benchmark erkennt eine 1000-MHz-CPU, Motorola verbaut jedoch eine mit 800 MHz im Defy. Des Rätsels Lösung ist der Boot-Manager, der es erlaubt, die Taktung des Prozessors zu beeinflussen. Darin ist ein Maximalwert von 1000 MHz eingestellt. Auf 800 MHz gedrosselt erreichte das Defy mit CyanogenMod im AnTuTu-Benchmark noch 2152 Punkte und lag damit nahe am Original. 539 Zähler erreichte hingegen Vellamo. Gerüchten zufolge soll die CPU aber von Haus aus auf 1000 MHz ausgelegt sein und wurde nur zur Akkuschonung von Motorola auf 800 MHz gedrosselt. Instabilitäten durch die potenzielle Übertaktung traten während der 14-tägigen Testperiode nicht auf.

Zusatzfunktionen

Auch was die Funktionalität betrifft, stellt die alternative Firmware die von Motorola in fast allen Belangen in den Schatten. Diverse Zusatzfeatures finden Sie in den *Einstellungen* zusammengefasst unter *CyanogenMod*. Aktivieren Sie beispielsweise unter *Anwendungseinstellungen* den Punkt *Berechtigungsverw.*, können Sie zukünftig installierten Apps nachträglich Berechtigungen entziehen (siehe Kasten „Berechtigungen“). Das Aktivieren von *Verschieben erlauben* in der gleichen Rubrik ermöglicht es Ihnen, auch Apps

BERECHTIGUNGEN

Wurde in den CyanogenMod-Einstellungen die Option *Berechtigungsverw.* aktiviert, können Sie jeder installierten App nachträglich Zugriffsberechtigungen auf Ihre Daten und das Smartphone entziehen. Wechseln Sie dafür in den *Einstellungen* in die Rubrik *Apps*. Ein Tipp auf *Anwendungen verwalten* öffnet die Liste aller installierten Apps. Tippen Sie danach auf eine davon, um in die Detailansicht zu gelangen, und scrollen Sie nach unten zur Rubrik *Berechtigungen*. Jetzt genügt es, auf eine der Berechtigungen zu tippen, um sie zu deaktivieren. Sie erscheinen danach durchgestrichen, wie in Abbildung 4 zu sehen.

auf die SD-Karte zu verschieben, die das normalerweise nicht zulassen.

Unter *Leistungseinstellungen* stehen Ihnen diverse Funktionen zur Verfügung, die Performance des Smartphones zu beeinflussen. So aktivieren Sie darin beispielsweise den Dalvik-Just-in-Time-Compiler oder setzen in den *CPU-Einstellungen* legen Sie die minimale und maximale Taktfrequenz der CPU fest, unter *Verfügbare Governor* stellen Sie ein, wer diese festlegt. Aktivieren Sie hier beispielsweise *Performance*, läuft die CPU konstant mit der höchsten eingestellten Leistung.

Die Rubrik *Eingabeeinstellungen* erlaubt es Ihnen, sämtliche Tasten des Defy neu zu belegen beziehungsweise zu konfigurieren. Unter *Haptisches Feedback* legen Sie im Detail fest, wann und wie Ihnen das Telefon eine Rückmeldung als Vibration gibt.

Auch abseits dieses Setups bietet die Firmware einige interessante Ergänzungen. So sorgt beispielsweise bei einer geöffneten Anwendung ein längerer Druck auf den Zurück-Button dafür, dass sie sich sofort schließt und nicht im Hintergrund weiterläuft, wie es häufig der Fall ist. Diese Funktion gilt es jedoch, zuerst unter der Rubrik *Apps* | *Entwicklung* zu aktivieren.

Dem Browser spendierten die Entwickler einen Incognito-Modus. Sie erreichen Ihn, indem Sie in den Einstellungen der App auf *Mehr* klicken, und danach *Anonymes Browsen ein* anwählen. Wer eine sichere Verbindung mit seinem Heimnetzwerk einrichten möchte, dem stellt die Firmware neben dem üblichen L2TP-VPN auch OpenVPN zur Seite, das sich vor allem durch seine deutlich einfachere Konfiguration auszeichnet.

Den Experten unter den Nutzern stehen die sogenannten *Dev Tools* zur Verfügung. Da die dort getroffenen Einstellungen sehr tief ins System eingreifen, sollten Sie Änderungen aber nur dann vornehmen, wenn Sie genau wissen, was Sie tun. Allerdings ermöglichen sie nicht nur, Werte zu ändern, sondern eine Menge an Informationen aus dem System auszulesen. So zeigt beispielsweise *Show Permissions* eine Aufstellung sämtlicher App-Berechtigungen und der Anwendungen, die sie besitzen. Allerdings verhindert ein Bug, die entsprechenden Berechtigungen im Zweifelsfall zu ändern. Ein Tipp auf die gewünschte App führt zum Absturz des Programms. Ähnlich verhält es sich beim Aktivieren von *Google Login Service*, das zum sofortigen Crash der App führt. Erfreulicher ist hingegen die deutlich bessere Kamera-App, die ungleich mehr Funktionen als die der Original-Firmware mitbringt. Neben diversen Autofokus-Vorgeben wie *Touch* oder *Unendlich* erlaubt sie es auch, festzulegen, ob die Standortdaten ins Feld geschrieben werden oder nicht. Der Videomodus produziert Filme bis zu einer Größe von 640x480 oder 848x480 Pixeln im MP4-Format.

Für den audiophilen Genuß sorgt die mitgelieferte App *DSPManager*. Sie erlaubt für unterschiedliche Wiedergabegeräte, etwa Kopfhörer oder eingebauter Lautsprecher, eine Vielzahl von klanglichen Anpassungen (Abbildung 5).

Die Schattenseiten

Allerdings gibt es über CyanogenMod nicht nur Gutes zu berichten. So stieg der Akku-Verbrauch des Defy um fast das Doppelte gegenüber der Original-Firmware. Für Abhilfe sorgte die App JuiceDefender [7]. Mit ihr sank der Energiehunger drastisch und überbot sogar die Laufzeit der Motorola-Firmware. Warum der moderate Akku-Verbrauch auch nach dem Deaktivieren der App erhalten blieb, konnte nicht abschließend geklärt werden, eventuell eine permanente Änderung an den Einstellungen.

Nach wie vor ein stetiges Ärgernis ist hingegen die fehlerbehaftete USB-Erkennung. Aus bislang unerfindlichen Gründen startet das Smartphone sporadisch die USB-Verwaltung beim Verbinden mit dem PC nicht, was ein Laden beziehungsweise den Datentransfer verhindert. Erst ein Neustart behebt das Problem. Ein ähnliches Problem trat beim Tippen auf den Suchen-Button auf, den die Software sporadisch schlicht ignorierte. Hier müssen Sie auf Updates von CyanogenMod warten. Weniger ins Gewicht fällt, dass vor allem die CyanogenMod-spezifischen Funktionen bislang nicht durchgängig ins Deutsche übersetzt wurden und deswegen zum Teil nur in Englisch zur Verfügung stehen.

Fazit

Der CyanogenMod überzeugt mit einer Fülle meist sinnvoller Zusatzfunktionen, die den Betrieb des Smartphones nicht nur sicherer, sondern auch schneller machen. So attestiert der Vellamo-Benchmark dem Gerät eine um 60 Prozent gesteigerte Leistung gegenüber dem Original. Aktuelle Defy-Nutzer, die mit dem Gedanken spielen, sich das Defy + zuzulegen, sollten zuerst diese Firmware auf ihrem alten Gerät ausprobieren. So sparen Sie sich womöglich 250 Euro. ●●●

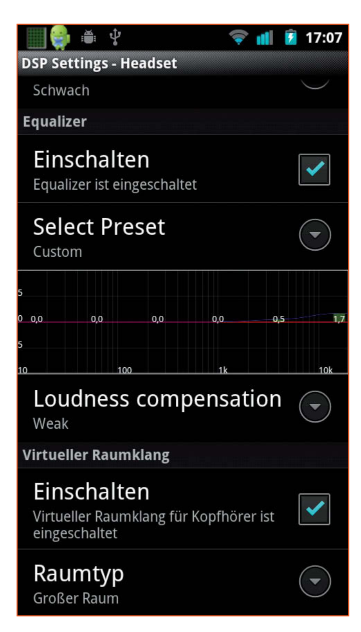


Abb. 5: **Die App DSPManager ermöglicht es, die Soundausgabe genau auf Ihr Ausgabegerät anzupassen.**



INFOS

[1] CyanogenMod: *http://www.cyanogenmod.com*

[2] CyanogenMod Wiki: *http://wiki.cyanogenmod.com/wiki/*

[3] MyBackup Root: *https://market.android.com/details?id=com.rerware.android.MyBackupRoot*

[4] Titanium Backup: *https://market.android.com/details?id=com.keramidas.TitaniumBackup*

[5] gApps: *http://defy.tanguy.tk/jordan-extras/gapps/*

[6] Defy 2ndInit: *https://market.android.com/details?id=com.pedronveloso.sndinitdefy*

[7] JuiceDefender: *https://market.android.com/details?id=com.latedroid.juicedefender*





Dasher für Android implementieren

Texteingabe als Spiel

Moderne Smartphones sind heute mit hochauflösenden Sensorbildschirmen ausgerüstet, die geradezu danach verlangen, die Texteingabe via Finger durchzuführen. Dasher ist eine Android-Applikation, die diese Art der Interaktion unterstützt.

Markus Gasser, Carlo Nicola, Zdena Koukolikova

Die Entwicklung von Dasher erfolgte ursprünglich in der Inference-Gruppe von David MacKay an der Universität Cambridge [1]. Das Programm stellt ein Texteingabe-Interface zur Verfügung, das mit natürlichen, kontinuierlichen Zeigegesten geführt wird. Klassisch steuert man Dasher aber mit der PC-Maus: Das Schreiben fühlt sich an, als ob man einen (virtuellen) Wagen auf dem Bildschirm steuern würde. Der Benutzer „fährt" stets in die Richtung des Buchstabens, den er als Nächstes seinem Text hinzufügen möchte (siehe Abbildung 1). Um das Schreiben zu vereinfachen und somit zu beschleunigen, benutzt Dasher ein prediktives Sprachmodell, das laufend den nächstfolgenden Buchstaben im gegebenen Text-Kontext vorschlägt.

Textvoraussage

Ward, Blackwell und MacKay [1] haben die arithmetischen Kodierungs- und statistischen Modellierungsmethoden, die ursprünglich zur Textkomprimierung entwickelt wurden, sehr elegant an die Berechnung der Wahrscheinlichkeit des nächsten im Text vorkommenden Buchstabens angepasst (siehe [3] für eine gute Einführung). Das hierfür benutzte Sprachmodell basiert auf dem Prediction Partial Matching (PPM) Algorithmus [4]. Dieser schlägt die nächsten Buchstaben anhand des vorangehenden Kontextes, d. h. der n vorherigen Buchstaben, vor. So steigt z. B. die Wahrscheinlichkeit, dass das nächste Zeichen entweder „b", „g", „p" oder „v" ist, wenn man auf Englisch „the pro" geschrieben hat. Die Voraussage der nachfolgenden Buchstaben ist damit von der jeweiligen Sprache und der Länge n des Kontexts abhängig. Der PPM-Algorithmus verwendet zur Berechnung aber nicht nur den Kontext der n letzten Buchstaben, sondern auch all die kürzeren Kontexte, d. h. auch diejenigen der Länge 0 bis (n-1) werden in die Kalkulation der Wahrscheinlichkeiten miteinbezogen. Die längeren Kontexte haben allerdings mehr Gewicht. Dasher ist ein adaptiver Prozess, der einerseits anhand eines typischen Textes in der gewünschten Sprache vortrainiert werden kann, der sich andererseits aber auch von null dem Schreibstil des Endbenutzers anpasst. Empirische Studien haben gezeigt [5], dass im Fall der englischen Sprache die besten Resultate mit einem Kontext von fünf Buchstaben (PPM-5) erzielt werden.

Dasher und mobile Geräte

Das Originalprogramm ist in C++ geschrieben, später aber auf Java von Chris Smowton

portiert worden [2]. Inzwischen ist es für PocketPC sowie Apple iOS/iPhone erhältlich, und zurzeit steht auch eine Version für Android zur Verfügung [6].

Wir haben Dasher für Android von Grund auf neu programmiert, weil wir sowohl die Grenzen der Hardware ausloten als auch deren optimale Nutzung ohne Ballast von früheren Randbedingungen testen wollten. Unser besonderes Augenmerk galt dem Interface mit dem Benutzer: Wir nahmen an, dass dieser (wie heute üblich) nur mit den Fingerbewegungen direkt auf dem Bildschirm mit der Applikation interagieren möchte. Wie aus Abbildung 1 ersichtlich, haben wir keinen virtuellen Zeiger (wie in der Originalversion) programmiert. Stattdessen fährt in unserer Version der Finger des Benutzers in die gewünschte Richtung und wählt so den nächsten Buchstaben aus. Aus diesem Grund überwachen wir in der hier vorgestellten App kontinuierlich die Fingerbewegungen auf dem Sensorbildschirm.

Ebenfalls neu ist die Vereinfachung des ursprünglichen PPM-Algorithmus [7]. Dessen Aufgabe ist es, eine sehr komplexe Baumstruktur (die das Sprachmodell abbildet) zu erstellen, und daraus die Buchstabenwahrscheinlichkeiten zu berechnen. Die Baumstruktur benötigt viel Speicherplatz und wird in der Dasher-Originalversion beim Start anhand einer Trainingsdatei stets neu erstellt.

Training für die Datenbank

Wir haben eine andere Strategie gewählt: Der User soll Dasher zuerst mit speziell dafür entwickelten Tools auf einem gewöhnlichen Desktop gründlich trainieren, bevor das daraus resultierende Sprachmodell in einer Datenbank (SQLite) gespeichert wird. Diese Datenbank wird in einer zweiten Phase auf Android heruntergeladen. Unser Dasher holt dann die Daten für die kontextabhängige Buchstabenvorhersage direkt aus dieser Datenbank. Diese Strategie hat den Vorteil, dass die Daten sehr schnell aus der SQLite Datenbank mit einfachen SQL-Anweisungen geholt werden können, anstatt speicherfressende Baumstrukturen zu durchsuchen. Zum Speichern der Daten benutzen wir einfache Tabellen, welche sich sehr gut an die Struktur der SQLite-Datenbank anpassen lassen. Aus Platzgründen haben wir den suboptimalen, aber doch sehr effizienten PPM-4-Algorithmus (n = 4) zum Erstellen des Sprachmodells gewählt.

In diesem Artikel werden wir die Wahl der Datenstruktur, des Algorithmus und des Datenbankmodells erklären, da alle drei eng miteinander verknüpft sind. Ferner werden wir die Datenstruktur, den Zugriff auf die Datenbank und die Berechnung der Wahrscheinlichkeit des nächsten Buchstabens erläutern. In einem nachfolgenden Artikel werden wir die eigentliche Android-Implementation näher untersuchen; insbesondere werden wir die Programmierung der visuellen und taktilen Komponenten des Dasher auf Android unter die Lupe nehmen.

Architektur

Unsere Dasher-Implementation besteht aus drei Schichten (Abbildung 2). Die erste Schicht (Android View Layer in Abbildung 2) fasst alle Android-Elemente zusammen, die der Benutzer beim Interagieren mit der Applikation wahrnimmt. Es sind dies zum Beispiel: die Detektion der Richtung und Geschwindigkeit der Fingerbewegungen; die Konstruktion der Kästchen, deren Fläche die Wahrscheinlichkeit des nächsten Buchstabens optisch wiedergibt und die Kontrolle des Sensors, der die horizontale bzw. vertikale Lage des Handys misst. Die zweite Schicht (Dasher Controller Layer in Abbildung 2) erweitert die Palette der Input-Methoden der Android-Plattform um eine Service-Komponente. So kann man durch langes Antippen eines Texteingabe-Fensters den Dasher als Eingabemethode auswählen, nachdem man diesen über die Setting-Funktion eingeschaltet hat. Die letzte Schicht (das Language Model Layer in Abbildung 2) implementiert das ganze Zusammenspiel zwischen dem PPM-Algorithmus und der Datenbank. Diese Schicht liefert schließlich die be-

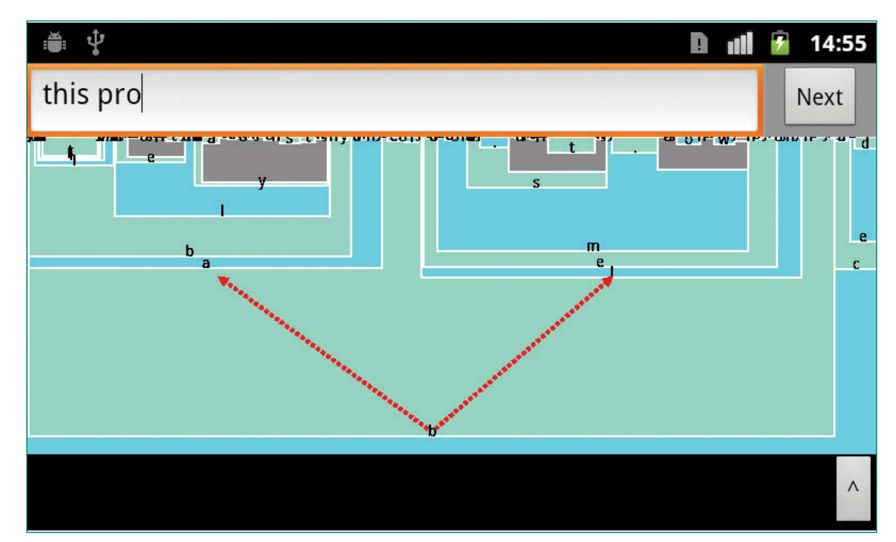


Abb. 1: Dasher Input-Feld auf einem Android-Bildschirm in horizontaler Lage. Der Benutzer hat bis dato „this pro“ mit dem Finger eingegeben; der PPM-Algorithmus hat bereits die zwei wahrscheinlichsten Pfade vorausberechnet: `this probably/e` und `this problem(s)`. Grau = Leerzeichen; aufeinanderfolgende Buchstaben werden mit zwei alternierenden Farben angezeigt; Knopf ^ stellt von Klein- auf Großbuchstaben um.

rechneten, kontextabhängigen Wahrscheinlichkeiten, damit diese in der ersten Schicht grafisch dargestellt werden können.

Sprachmodell-Datenstruktur und SQLite-Datenbankformat

In der Tabelle 1 sind die rohen Daten für einen fiktiven Trainingstext eingetragen, welche der PPM-4-Algorithmus liefert, um die Symbolvoraussagen zu berechnen. Diese Daten werden dann in der SQLite-Datenbank des Android-Geräts gespeichert. Tabelle 1 enthält alle Sprachmodelle, welche eine Kontextlänge von 0 bis 4 Symbolen haben. In der Literatur spricht man von Modellen der Ordnung n (in unserem Fall `0 <= n <= 4`). Die erste Spalte enthält die Kontexte nach Ordnungszahl sortiert. Die zweite gibt die totale Anzahl der jeweiligen Kontexte im Trainingstext an und die dritte, wie oft ein Symbol nach dem Kontext vorgekommen ist. Die letzte Spalte bezeichnen wir mit [SH].

Wie PPM-4 die Tabelle mit Werten füllt, kann am besten anhand eines kleinen Beispiels erklärt werden. Wir gehen vom einfachen Text ABCABDABE aus, der als Trainingstext gedacht ist. Der folgende Algorithmus beschreibt das Verfahren:

- Schritt 1: Eingabe: A;

```
Kontext " "(Ordnung 0) -> +=1 und [SH} -> ↲
A +=1
```

- Schritt 2: Eingabe: AB;

```
Kontext A (Ordnung 1) -> +=1 und [SH] -> B+=1
Kontext " " (Ordnung 0) -> +=1 und [SH] -> ↲
B +=1
```

- Schritt 3: Eingabe ABC:

```
Kontext AB (Ordnung 2) -> +=1 und [SH] -> C+=1
Kontext B (Ordnung 1) -> +=1 und [SH] -> C+=1
Kontext " " (Ordnung 0) -> +=1 und [SH] -> ↲
C +=1
```

- Schritt 4: Eingabe ABCA:

```
Kontext ABC (Ordnung 3) -> +=1 und [SH] -> ↲
A+=1
Kontext BC (Ordnung 2) -> +=1 und ↲
[SH] -> A+=1
Kontext C (Ordnung 1) -> +=1 und ↲
[SH] -> A+=1
Kontext " " (Ordnung 0) -> +=1 und ↲
[SH} -> A +=1
```

- Schritt 5: Eingabe ABCAB:

```
Kontext ABCA (Ordnung 4) -> +=1 und ↲
[SH] -> B+=1
Kontext BCA (Ordnung 3) -> +=1 und ↲
[SH] -> B+=1
Kontext CA (Ordnung 2) -> +=1 und ↲
[SH] -> B+=1
Kontext A (Ordnung 1) -> +=1 und ↲
[SH] -> B+=1
 Ohne update exclusion:
Kontext " " (Ordnung 0) -> +=1 und ↲
 [SH} -> B +=1
 Mit update exclusion:
Kontext " " (Ordnung 0) -> +=0 und ↲
 [SH} -> B +=0
```

Die weiteren Schritte sind analog und sind hier nicht mehr weitergeführt. Die Daten aus dieser Trainingsphase werden dann benutzt, um die wahrscheinlichsten Symbole vorzuschlagen. Die statistische Theorie dazu ist in [1] behandelt. Mit der PPM-4 Variante „update exclusion“ wird die Anzahl des aufgetre-

TABELLE 1: Kontextabhängige Häufigkeiten im Text „ABCABDABE“.

Kontext	Anzahl Kontext	Symbolhaeufigkeit				
Ordnung 0		**A**	**B**	**C**	**D**	**E**
"	9(7)	3	3(1)	1	1	1
Ordnung 1						
A	3	0	3	0	0	0
B	3	0	0	1	1	1
C	1	1	0	0	0	0
D	1	1	0	0	0	0
Ordnung 2						
AB	3	0	0	1	1	1
BC	1	1	0	0	0	0
BD	1	1	0	0	0	0
CA	1	0	1	0	0	0
DA	1	0	1	0	0	0
Ordnung 3						
ABC	1	1	0	0	0	0
ABD	1	1	0	0	0	0
BCA	1	0	1	0	0	0
BDA	1	0	1	0	0	0
CAB	1	0	0	0	1	0
DAB	1	0	0	0	0	1
Ordnung 4						
ABCA	1	0	1	0	0	0
ABDA	1	0	1	0	0	0
BCAB	1	0	0	0	1	0
BDAB	1	0	0	0	0	1
CABD	1	1	0	0	0	0

tenen Symbols nur im Modell der höchsten Ordnung erhöht. Somit erhalten Modelle höherer Ordnung automatisch mehr Gewicht gegenüber denen niedriger Ordnung. Da zum Beispiel der Buchstabe `B` im ABCABDABE immer auf `A` folgt, wird `B` nur für das erste `AB` sowohl im Modell von Ordnung 0 als auch von Ordnung 1 gezählt. Später wird die Anzahl von `B` nur für Ordnung 1 erhöht, da es immer als `AB` vorkommt. Des Weiteren gibt es noch ein Modell von Ordnung -1, das nötig ist, damit auch denjenigen Symbolen, die nie im Trainingstext vorgekommen sind, eine kleine Wahrscheinlichkeit zugewiesen werden kann. Anhand der Tabellen werden dann die Wahrscheinlichkeiten für alle Ordnungen des jeweiligen Kontextes berechnet, die gewichtet, zusammen die Vorhersage für die einzelnen Symbole ergeben (siehe [1]). In unserer SQLite-Implementation haben wir für jede Ordnung eine Tabelle realisiert.

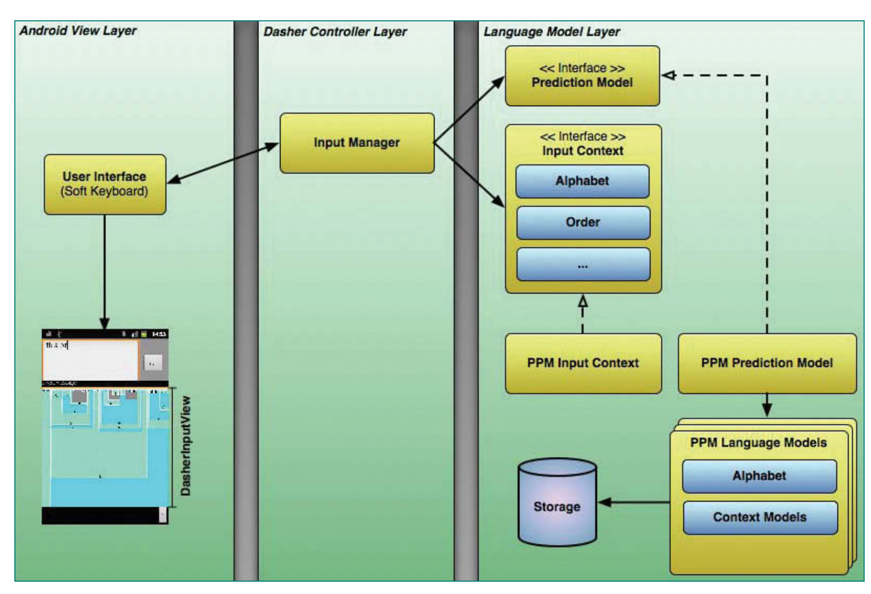


Abb. 2: Übersicht der Architektur von Dasher für Android.

SQLite- Datenbankformat

Die Einschränkung auf Kontextlänge 4 und Kleinbuchstaben (was für die englische Sprache sinnvoll ist), hält den Speicherplatzbedarf der Datenbank noch in vernünftigen Rahmen, sodass diese leicht auf einem Handy Platz hat. Der Speicherplatz wird weiter vermindert, indem nur jene Symbolfolgen in der Tabelle gespeichert werden, die tatsächlich im Trainingstext vorgekommen sind. Dies stellt einen Kompromiss zwischen guter Vorhersage und effizientem Umgang mit der Datenbank dar.

Das Datenbankschema (siehe Listing 1) besteht aus drei Komponenten: Einem `INTEGER PRIMARY KEY`, der sowohl einen bestimmten Textkontext darstellt als auch als Zeilenidentifikationsnummer dient; einer Zahl, welche die Häufigkeit des Textkontextes abbildet; und schließlich aus einem `BLOB` (Binary Large Object). Sein Wert wird aus der Häufigkeit der einzelnen Symbole gebildet, die als 16-Bits aufeinander folgend in ein Byte Array verpackt werden.

Das Abspeichern der Daten für alle Symbole in einem BLOB benötigt zwar zusätzlich dessen Kodierung und Dekodierung, erhöht aber die Geschwindigkeit, mit der man auf die Information zugreifen kann. Ein ganz simples Beispiel wird nun zeigen, wie die Textinformation in die SQLite Tabellen eingefügt wird. Nehmen wir ein Alphabet an, das nur aus drei Symbolen [’A’, ’B’, ’C’] besteht.

- 1. Die Einzel-Sequenz ’A’ im untersuchten Text ist bisher 12-mal registriert worden, darauf folgte 4-mal ein ’C’ und 8-mal ein weiteres ’A’.
- 2. Die Sequenz ’AA’ ist bisher 8-mal registriert worden, darauf folgte 5-mal ein ’A’ und 3-mal ein ’C’.
- 3. Die Sequenz ’AC’ ist bisher 4-mal registriert worden, darauf folgte 3-mal ein ’A’, und 1-mal ein ’B’.

Die Tabellen (hier in einer einzelnen zusammengefasst) in der SQLite-Datenbank sehen für dieses Beispiel, wie folgt aus (die Werte in den Spalten `ctxID` und `symOccur` sind der Einfachheit halber in hexadezimalem Format dargestellt); die Buchstaben ’A’, ’B’, ’C’ werden durch die Zahlen ’1’, ’2’, und ’3’ kodiert.

Die Konstruktion des INTEGER PRIMARY KEY

Der schnellste Zugriff auf einen Record in der Datenbank erfolgt über den `INTEGER PRIMARY KEY`. Deshalb kodieren wir statt `VARCHAR` oder `BLOB` die Symbolfolgen direkt als Primärschlüssel `INTEGER` (64 bit). Aus demselben Grund haben wir für unsere PPM-Implementation auf der Android-Plattform den PPM-4-Algorithmus ausgewählt, was die Kontext-Zeichenkette auf maximal vier Symbole beschränkt. Pro Symbol haben wir somit 16 Bit

LISTING 1: SQLite Default Model Schema

```
CREATE TABLE <ModelName > (
ctxID INTEGER PRIMARY KEY,
ctxOccur INTEGER,
symOccur BLOB
;
```

TABELLE 2: Inhalt der SQLite-Tabellen

Kontextzeichenfolge	ctxID	ctxOccur	symOccur[A,B,C]
’’	0x 00 00 00 00	17	0x 000C 0001 0004
A	0x 00 00 00 01	12	0x 0008 0000 0004
AA	0x 00 00 01 01	8	0x 0005 0000 0003
AC	0x 00 00 01 03	4	0x 0003 0001 0000

LISTING 2: Umwandlung einer Symbolfolge in einen Primärschlüssel.

```
/* INTEGER PRIMARY KEY aus der Symbolfolge erstellen
 * (jedes Symbol ist durch einen 16 Bit Integer dargestellt)
 * Bedingung: - maximal 65535 Symbole erlaubt
 * - die Symbol-Array enthält nicht mehr als 4 Symbole
 */
int64 getKeyForSymbolString (int16[] symbols) {
  if (symbols.length == 0) {
  return 0;
  }
  int64 key = 0;

  for (int16 symbol in symbols) {
  // Symbol dem Key zufügen
  key << 16;
  key = key + (symbol + 1);
  }
  return key;
}
```

für dessen Kodierung zur Verfügung; dies limitiert die Alphabetgröße auf den Wert von 65535 (= `Character.MAX_VALUE - 1`), was sogar für die chinesische Sprache ausreichen sollte. Die vier Symbole des Kontextes werden via Byte Shifting aneinandergehängt und ergeben so den Primärschlüssel, mit dem auf die einzelnen Datenbankeinträge zugegriffen wird (siehe Listing 2).

zero based vs. one based

Ein Problem ist noch offen: Die Symbole sind zero based. Betrachten wir noch einmal das alte Beispiel mit dem Alphabet ['A', 'B', 'C'], um dies zu erklären: Die Indizes für diese Symbole sind 0, 1 und 2. Wir kodieren nun die Symbolfolge 'ABC' mit dem beschriebenen Algorithmus. Wenn wir einfach die Indizes zur Kodierung der Symbole benutzen würden, würden wir den folgenden Primärschlüssel in Hexadezimal `0x 00 00 01 02` erhalten. Der Wert `0x00` an der ersten Stelle zeigt, dass die Symbolfolge nur drei Zeichen lang ist und daher darf diese Stelle nicht überschrieben werden. Dieser Schlüssel ist allerdings identisch mit demjenigen, welchen wir auch für die Symbolfolge 'AABC' oder 'BC' erhalten würden. Dies würde zu zweideutigen Kodierungen führen, die man vermeiden muss. Deshalb wird der Index jedes Symbols um 1 erhöht, bevor dieser an den Schlüssel angefügt wird. So erhalten wir nun one based kodierte Symbole und können `0x00` als Platzhalter reservieren. Die Symbolfolge 'ABC' wird somit also in den Primary Key `0x 00 01 02 03` umgewandelt. Die `0x00` ist dabei klar als Platzhalter zu verstehen. Zum Vergleich würde die Symbolfolge 'AABC' zu `0x 01 01 02 03` und 'BC' entsprechend zu `0x 00 00 02 03` als Primary Key führen. So sind die Primary Keys nicht nur eindeutig, sondern liefern auch die Symbolfolge auf einfache Weise zurück.

Diese Methode ermöglicht nicht nur eine einfache Kodierung und Dekodierung des Primärschlüssels eines gegebenen Kontextes, sondern erlaubt auch das Primary Key aller Kontexte niedrigerer Ordnung aus dem Primärschlüssel des Kontextes der höchsten Ordnung herzuleiten. Dadurch wird für jeden Eintrag in den Tabellen das Speichern des Primärschlüssels des nächst niedrigen Kontextes überflüssig (im Gegensatz zu [3]).

Kodierung der Symbolhäufigkeiten

Auf eine ähnliche Weise werden die Häufigkeiten aller Symbole zusammen in ein `BLOB` umgewandelt. Der SQLite `BLOB`-Typ wird benötigt, um ein langes Array von Bytes in eine einzelne Spalte der Datenbank zu speichern. Hierfür wandeln wir zuerst die einzelnen Integer-Werte in jeweils 4 Bytes um, die dann in der Bytes-Array aneinandergereiht werden und so den `BLOB` bilden (siehe Listing 3).

Zusammenfassung

Die Portierung von komplexen Algorithmen auf Smartphones führt zwangsläufig zu kniffligen Problemen, da Speicher und Zugriffszeiten einige Größenordnungen kleiner sind, als diejenigen eines Desktop. Am Beispiel eines Textvorhersage-Algorithmus haben wir gezeigt, wie man solche Probleme anpacken kann. In einer der folgenden Ausgaben von Android User lesen Sie nach der Theorie auch, wie Sie die taktile GUI des Dasher auf Android implementieren . ●●●

LISTING 3: Umwandlung von Integer zu Blob

```
byte[] bytes = new byte[array.length * 4];
int index = 0;
for (int value : array) {
    bytes[index + 3] = (byte) value;
    bytes[index + 2] = (byte) (value >>> 8);
    bytes[index + 1] = (byte) (value >>> 16);
    bytes[index] = (byte) (value >>> 24);
    index += 4;
}
```

INFOS

[1] Ward, D.J., Blackwell, A.F., MacKay, D.J.C. Dasher: a data entry interface using continuous gestures and language models, UIST '00 Proceedings of the 13th annual ACM symposium on User interface software and technology, 2000.

[2] Das Dasher Projekt: *http://www.inference.phy.cam.ac.uk/dasher/*

[3] Arithmetische Kodierung und PPM: *http://marknelson.us/1991/02/01/arithmetic-coding-statistical-modeling-data-compression/*

[4] Cleary, J.G., Witten, I.H. Data Compression Using Adaptive Coding and Partial String Matching, IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS, VOL. COM-32, NO. 4, 1984.

[5] Teahan, W.J. Modelling English Text, Doctoral Thesis, University of Waikato, Hamilton, New Zealand, 1998.

[6] Download Seite: *http://www.inference.phy.cam.ac.uk/dasher/Download.html*

[7] Bell, T.C., Cleary J.H., Witten, I.H. Text compression, Prentice Hall Advanced Reference Series, Computer Science, Englewood Cliffs, NY, 1990.

Weihnachts-grüße

Liebes Burgfräulein,
Danke für das Samsung Galaxy S Plus denn mit Android surft man einfach besser. :-)
Dein Ritterherz

Liebe R.,
vielen Dank für deine Geduld und deinen Support in 2011!
Dein Android-Männchen

Von Herzen alles Liebe.
Ich gebe die Hoffnung nicht auf, dass alles gut und du irgendwann erwachsen wirst...
S.

ADVENT, ADVENT,
EIN IPHONE BRENNT
DA HAT DER PETER
WAS VERPENNT
WESHALB ER
SCHNELL ZUM LADEN RENNT
UND NUN ANDROID
SEIN EIGEN NENNT

Hi,
Ich grüße alle meine Freunde hier bei Android User
Nico

Liebe Silvia, lieber Dirk,
habt besinnliche Weihnachtstage
und kommt gut ins Jahr 2012.
Wir drücken Euch...
Andrea + Sebastian

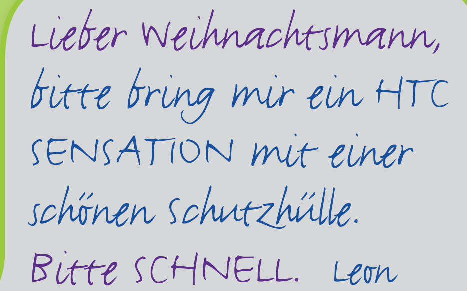














Liebes Christkind,
ich wünsche mir ein Android-Smartphone, das eine ganze Woche ohne Aufladen durchhält. Die Hersteller können das nicht, aber du schaffst das!
George

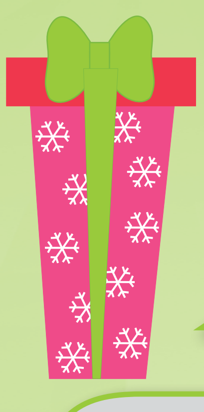




Ich wünsche der Redaktion frohe Festtage. Super Heft, macht weiter so!

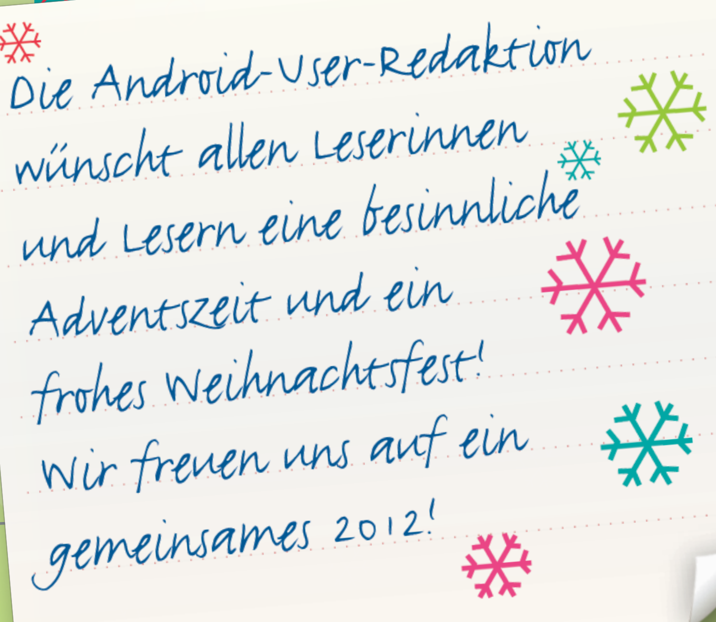


Liebes Android Christkind,
ich wünsche mir ein Asus EeePad Transformer (10,1 Zoll) Tablet-PC inkl. Keydock.
Ich weiß das ist ein großer Wunsch aber vielleicht geht er ja in Erfüllung. ;)
Gruß, Faby




Hi Sabine,
Bitte sei mir nicht böse, aber ich musste das neue Transformer Prime einfach bestellen!
Dirk

Hallo Google,
vielen Dank, dass du dein Versprechen eingelöst und den Quellcode von Android 4.0 freigegeben hast
Deine Android-Nutzer










FEBRUAR-AUSGABE
ERHÄLTLICH AB
05. JAN. 2012

Die nächste Ausgabe von Android User erscheint am 05. 01. 2012 und bringt neben vielen Gerätetests und einer umfangreichen App-Strecke unter anderem Artikel zu den besten Apps für Tablets und Multimedia und vielen weiteren spannenden Themen. **Bestellen Sie jetzt ein Abo unter** *www.android-user.de/Abo*, um keine Ausgabe zu verpassen!

WIR SUCHEN SIE!

Wir sind ständig auf der Suche nach Autoren und interessanten Artikeln rund ums Thema Android. Sie müssen über keine besonderen Schreibtalente verfügen, um für uns zu schreiben, aber Sie müssen uns etwas erzählen wollen, das Sie besonders interessant finden: eine tolle App, die Sie nutzen oder erst kürzlich entdeckt haben, ein paar besondere Kniffe und Tipps oder wie Sie Ihr Android-Phone zum Beispiel zu einem U-Boot umgebaut haben. Wir freuen uns auf Ihren Vorschlag!

Sie erreichen uns unter der Adresse: *redaktion@android-user.de*

MARKEN / WARENZEICHEN

Android User ist eine Publikation der Linux New Media AG und steht in keiner Verbindung zu Google. Android ist ein Warenzeichen von Google Inc. Sämtliche Marken, eingetragene Warenzeichen und Produktnamen sind Eigentum des jeweiligen Inhabers. Sollten wir ein Marken- oder Warenzeichen irrtümlich benutzt oder einen Copyright-Hinweis übersehen haben, teilen Sie uns das bitte per Mail an *redaktion@android-user.de* mit, damit wir den Eintrag umgehend korrigieren können.

IMPRESSUM

ISSN: 2192-9033

Android User ist eine Publikation der

Linux New Media AG
Putzbrunner Str. 71
81739 München
Tel.: +49 (089) 99 34 110
Fax: +49 (089) 99 34 11 99

Homepage
http://www.android-user.de

E-Mail
Redaktion: <redaktion@android-user.de>
Abo: <abo@android-user.de>

Chefredakteur (v. i. S. d. P.)
Marcel Hilzinger <mhilzinger@android-user.de>

Redaktion
Arnold Zimprich, Christoph Langner, Marcel Hilzinger, Thomas Leichtenstern

Autoren dieser Ausgabe
René Hesse, Marcel Hilzinger, Christoph Langner, Thomas Leichtenstern, Martin Loschwitz, Patrick Neef, Carlo Nicola, Ben Peter, Dmitri Popov, Andreas Itzchak Rehberg, Tim Schürmann, Vincze-Aron Szabo, Arnold Zimprich

Grafik
Judith Erb (Design und Layout), Kristina Fleischer (Layout)

Titelgestaltung
Judith Erb

Bildnachweis
sxc.hu, 123rf.com, fotolia.de und andere

Sprachlektorat
Astrid Hillmer-Bruer, Elke Knitter

Übersetzungen
Anne Lodyga

Produktionsleitung
Christian Ullrich <cullrich@linuxnewmedia.de>

Druck
Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, 97204 Höchberg

Geschäftsleitung
Brian Osborn (Vorstand)
<bosborn@linuxnewmedia.de>
Hermann Plank (Vorstand)
<hplank@linuxnewmedia.de>

Marketing und Vertrieb
Tel.: +49 (0)89 / 99 34 11 23

Anzeigenverkauf
D / A / CH
Petra Jaser <pjaser@linuxnewmedia.de>
Tel.: +49 (0)89 / 99 34 11 24 • Fax: +49 (0)89 / 99 34 11 99
UK / Ireland
Penny Wilby <pwilby@smart-developer.com>
Tel.: +44 (0)1787 211 100
USA
Ann Jesse <ajesse@smart-developer.com>
Tel.: +1 785 841 8834
Joanna Earl <jearl@smart-developer.com>
Tel.: +1 785 727 5275

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2011.

Abonnentenservice
Lea-Maria Schmitt <abo@linuxnewmedia.de>
D / A / CH
Telefon: +49 (0)7131 27 07-274
Fax: +49 (0)7131 27 07-78-601

Onlineshop shop.linuxnewmedia.de

Pressevertrieb
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG
Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim
Tel.: 089/31906-0, Fax: 089/31906-113

Druck
Vogel Druck und Medienservice GmbH, 97204 Höchberg

Einzelheft- und Abopreise D,A,CH und EU

Android User	Deutschland	Österreich	Schweiz	Europa
Einzelpreis	4,90 Euro	5,65 Euro	9,80 SFR	6,60 Euro
Jahresabo*	49,90 Euro	54,30 Euro	82,30 SFR	63,50 Euro

*Android User erscheint monatlich

Schüler- und Studentenermäßigung: 20 Prozent gegen Vorlage eines Schülerausweises oder einer aktuellen Immatrikulationsbescheinigung.



Zeige Flagge für Ubuntu!

- die aktuelle Ausgabe Ubuntu User
- einen Schal mit eingesticktem Ubuntu User
- eine Mütze mit eingesticktem Ubuntu User
- einen Kugelschreiber mit Ubuntu User
- einen Aufkleber mit “Oneiric Ocelot”, dem Maskottchen von Ubuntu 11.10
- eine Postkarte mit “Oneiric Ocelot”, dem Maskottchen von Ubuntu 11.10

JETZT ONLINE BESTELLEN:

- www.ubuntu-user.de/fan-paket
- Telefon 089 / 2095 9127 • Fax 089 / 2002 8115 • E-Mail: abo@ubuntu-user.de